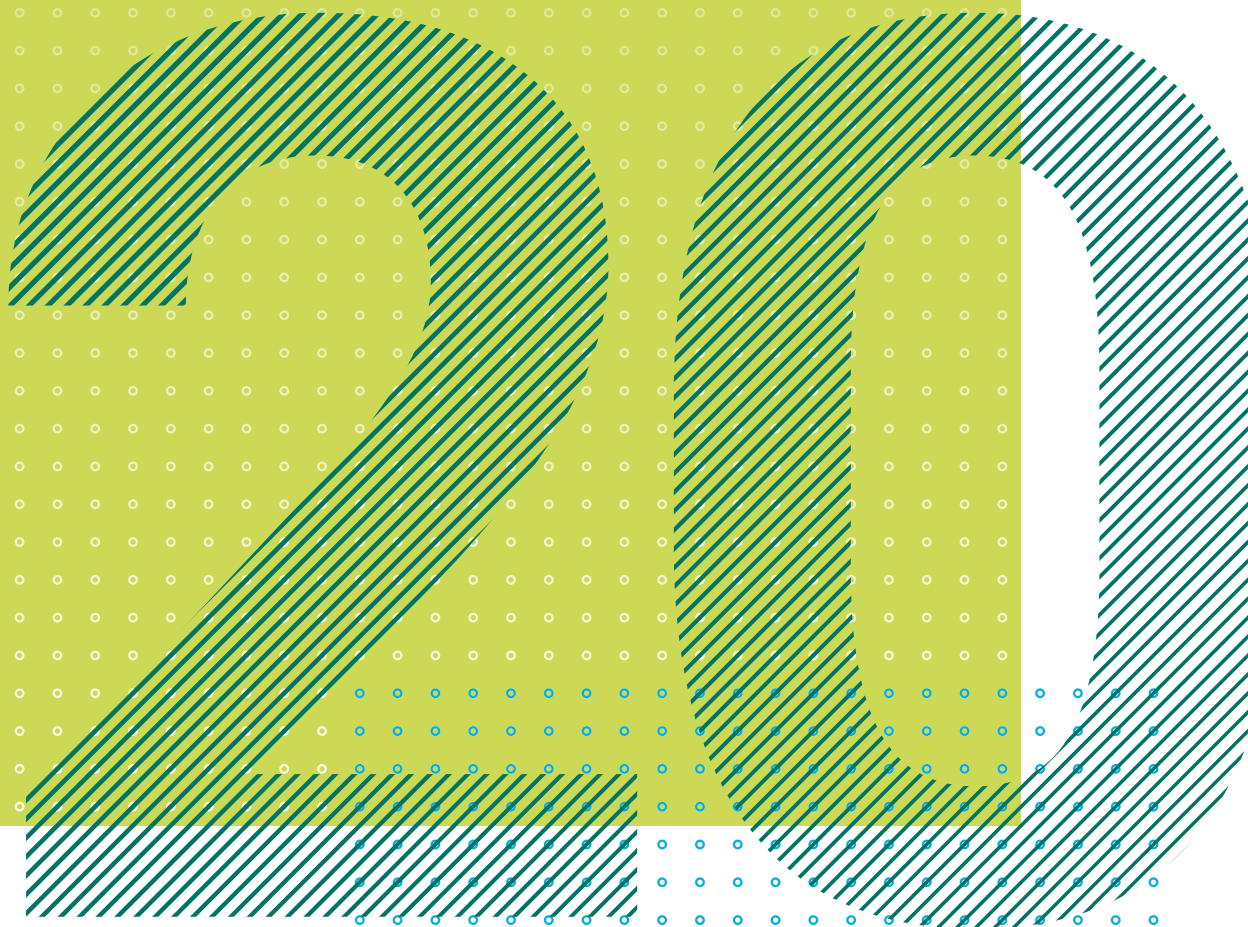
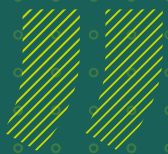




JAHRESBERICHT
ANNUAL REPORT
2020





DEM ANWENDEN
MUSS DAS ERKENNEN
VORAUSGEHEN. **INSIGHT
MUST PRECEDE
APPLICATION.**

MAX PLANCK

INHALTSVERZEICHNIS

CONTENT

- 4 Vorwort des Präsidenten
Foreword by the President
- 6 Nobelpreise
Nobel Prizes
- 8 Neue Vizepräsidenten
New Vice-Presidents

LAGEBERICHT FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2020

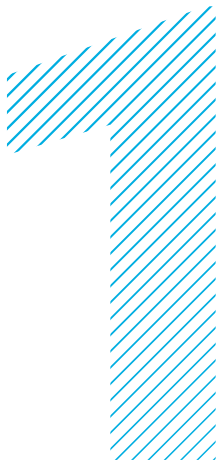
MANAGEMENT REPORT FOR THE 2020 FINANCIAL YEAR

- 12 Mission der Max-Planck-Gesellschaft
Mission of the Max Planck Society
- 13 Erfolgsfaktoren für die wissenschaftliche Arbeit
Success Factors for Scientific Work
- 33 Gesamtentwicklung im Personalbereich
Overall Trends in the Personnel Area
- 38 Bericht über die wirtschaftliche Entwicklung
Report on Economic Trends
- 52 Chancen-/Risikobericht
Report on Opportunities and Risks
- 61 Ausblick
Outlook

AUS DER FORSCHUNG DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

RESEARCH INSIGHTS FROM THE MAX PLANCK SOCIETY

- 64 Forschungsmeldungen 2020
Research News 2020
- 76 Herausragendes Engagement für herausragende Forschung
Outstanding Commitment to Outstanding Research
- 78 Max-Planck-Innovation
Max Planck Innovation
- 85 50 Jahre Max-Planck-Innovation
50 Years Max Planck Innovation





JAHRESABSCHLUSS DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

- 88** Bilanz zum 31. Dezember 2020
- 90** Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2020
- 92** Anhang für das Geschäftsjahr 2020
- 122** Zusammensetzung und Entwicklung des Anlagevermögens zum 31.12.2020
- 124** Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

STRUKTUREN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT STRUCTURES OF THE MAX PLANCK SOCIETY

- 130** Organisatorischer Aufbau der MPG
Organizational Structure of the MPG
- 132** Fördernde Mitglieder
Supporting Members
- 134** Max Planck Center und Partnerinstitute
Max Planck Centers and Partner Institutes
- 139** Forschungsgruppen Inland
Research Groups in Germany
- 156** Forschungsgruppen Ausland
Research Groups Abroad
- 167** Forschungsstandorte
Overview of Research Facilities





VORWORT DES PRÄSIDENTEN FOREWORD BY THE PRESIDENT

Das Jahr 2020 stand ganz im Zeichen der Pandemie – und wir alle ahnen, dass die Lage auch 2021 noch schwierig bleiben wird. Diese Pandemie wird weiter Energie kosten – trotz der Impfstoffe, die ein großer Erfolg der Grundlagenwissenschaft sind. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen haben die Bundesregierung mit Stellungnahmen im Hinblick auf unterschiedliche Szenarien zur Eingrenzung der Epidemie beraten. Und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit, aber eben auch Forscherteams bei Max-Planck studieren das Virus SARS-CoV-2 mit dem Ziel, Struktur und Wirkweise während des Infektionsprozesses zu verstehen und so Angriffspunkte für Medikamente und Antigene für Impfstoffe zu identifizieren.

Die Max-Planck-Institute haben schnell und pragmatisch auf die Pandemiesituation reagiert. Im Ergebnis sind wir von Infektionen vor Ort weitgehend verschont geblieben. Auch die Gremien der Max-Planck-Gesellschaft haben sich gut auf die neue Situation eingestellt – fast alles konnte virtuell ablaufen. Allerdings bleibt die Situation für unsere internationalen Post-docs und Promovierenden eine Herausforderung. Sie haben

The year 2020 was defined by the COVID-19 pandemic, and we all expect that the shadow of the pandemic will continue to linger in 2021. Even with the arrival of vaccines – an impressive success for basic research – the pandemic will continue to affect our lives in the future. Germany's non-university research institutions have been advising the government with statements proposing various strategies for containing the spread of COVID-19. And scientists worldwide, including research teams at the Max Planck Society, are studying the SARS-CoV-2 virus in a bid to unravel its structure and mode of action during the infection process with a view to identifying targets for drugs and antigens for vaccines.

The Max Planck Institutes have responded quickly and pragmatically to the crisis. As a result, we are fortunate to have had only a few on-site coronavirus cases. The Max Planck Society's committees have also adapted well to the new situation, converting and scheduling events as far as possible as virtual-only meetings. However, the situation remains challenging for our international postdocs and PhD students. They have fixed-term contracts, which are linked to their residence permits, they are

befristete Verträge, an die ihre Aufenthaltstitel geknüpft sind, stehen unter internationalem Wettbewerbsdruck, arbeiten zu einem beträchtlichen Teil experimentell und sind damit auf Zugang zu den Forschungsinfrastrukturen angewiesen. Um ihre Situation zu entschärfen, haben wir die Regularien zur Nachwuchsförderung flexibilisiert und die Stipendienvergabe ins Ausland sowie die Verlängerung bestehender Förderverhältnisse ermöglicht. Mein Dank geht hier auch an den Gesetzgeber für die schnelle Einführung einer zeitlich befristeten Übergangsregelung beim Wissenschaftszeitvertragsgesetz.

Mobilität, die Teilnahme an Konferenzen und der Austausch mit anderen Forschungsgruppen vor Ort stellen ein wesentliches Kriterium für den Erkenntnisfortschritt dar. Stagniert der Austausch über Grenzen hinweg, stagniert die Wissenschaft als solche. Daher ist es nach wie vor beeindruckend, wie viel bei Max-Planck angesichts der aktuellen Lage erreicht wurde, gerade auch im Hinblick auf den wissenschaftlichen Output. Zu der Vielzahl von Wissenschaftspreisen gesellen sich in 2020 zwei Nobelpreise, auf die wir besonders stolz sind: der Nobelpreis für Chemie an Emmanuelle Charpentier und der Nobelpreis für Physik an Reinhard Genzel. Mit inzwischen insgesamt 35 Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern, die Preisträger aus der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft miteingeschlossen, sind wir damit gleichauf mit der US-amerikanischen *Harvard University*.

Seit Juli 2020 weiß ich zudem eine neue Vizepräsidentin und zwei neue Vizepräsidenten an meiner Seite: Für die Biologisch-Medizinische Sektion ist das Asifa Akhtar, für die Chemisch-Physikalisch-Technische Sektion Klaus Blaum und für die Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion Ulman Lindenberger. Sie werden die kommenden herausfordernden Jahre mit mir bestreiten. Einiges zeichnet sich dabei schon ab: So werden wir – ähnlich wie das *Cyber Valley* in Baden-Württemberg – ein *Quantum Valley* in Bayern aufbauen. Die Anschubfinanzierung durch das Land wird 300 Mio. Euro betragen; und der Bund wird weitere 2 Mrd. in diesen Bereich investieren. Auch der Campus Martinsried befindet sich in einem erheblichen Umstrukturierungsprozess. Bayern will diesen mit 500 Mio. Euro unterstützen. Zwei Institute, das Max-Planck-Institut für Neurobiologie und das Max-Planck-Institut für Ornithologie, wollen dabei fusionieren und ein neues Institut für Biologische Intelligenz bilden. Unser ganz besonderes Augenmerk gilt aber dem MPG-2030-Prozess – mit diesem anspruchsvollen Berufungsprozess wird die Max-Planck-Gesellschaft für die kommenden Jahre positioniert. Das heißt, wir legen heute den Grundstein für mögliche Nobelpreise morgen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre des vorliegenden Jahresberichts,

Ihr
Martin Stratmann

under international competitive pressure, and they work largely experimentally, which means they are dependent on access to research infrastructures.

In order to alleviate their situation, we have made the regulations governing the support of early carer researchers more flexible. It is now possible for the Institutes to award fellowships abroad, for example, as well as to extend existing funding relationships. I would also like to thank the legislators for the swift introduction of a temporary transitional regulation for the German law related to temporary contracts in science (Wissenschaftszeitvertragsgesetz).

Mobility, participation in conferences and exchange with other research groups on-site represent an important criterion for the advancement of knowledge. If exchange across borders stagnates, science as such stagnates. It is therefore all the more impressive how much has been achieved within the Max Planck Society given the current situation, especially in terms of scientific output. We are particularly proud of the two Nobel Prizes that were among the numerous prizes and honours awarded to our scientists in 2020, the Nobel Prize in Chemistry for Emmanuelle Charpentier and the Nobel Prize in Physics for Reinhard Genzel. With a total of 35 Nobel laureates, including those from the Kaiser Wilhelm Society, we are now on a par with Harvard University in the United States.

Since July 2020, I have also had three new Vice-Presidents at my side: Asifa Akhtar for the Biology & Medicine Section, Klaus Blaum for the Chemistry, Physics & Technology Section, and Ulman Lindenberger for the Humanities & Social Sciences Section. They will tackle the challenges of the next few years with me. Some new ventures are already beginning to take shape. For example, we will establish a Quantum Valley in Bavaria - similar to the Cyber Valley in Baden-Württemberg. Start-up funding from the federal state of Bavaria will amount to 300 million euros, and the federal government will invest a further 2 billion in this area. The Martinsried campus is also undergoing a significant restructuring process. Bavaria intends to support this with 500 million euros. Two institutes, the Max Planck Institute for Neurobiology and the Max Planck Institute for Ornithology, will merge to form a new Institute for Biological Intelligence. But our very special focus is on the MPG 2030 process – with these ambitious appointment procedures we will position ourselves at the forefront of outstanding scientific research for years to come. In other words, we are laying the foundation today for possible Nobel Prizes tomorrow!

I hope you will enjoy reading this annual report!

Your,
Martin Stratmann

NOBELPREISE NOBEL PRIZES

Nobelpreise für Physik und Chemie gehen an zwei Max-Planck-Forscher Nobel Prizes for Physics and Chemistry for two Max Planck Researchers

Dass sich die Max-Planck-Gesellschaft in einem Jahr über zwei verschiedene Nobelpreise freuen konnte, war 1995 zum ersten und bisher letzten Mal vorgekommen. 2020 gab es den doppelten Medaillesegen aus Schweden für die Mikrobiologin Emmanuelle Charpentier und den Astrophysiker Reinhard Genzel.

Die Auszeichnung für Emmanuelle Charpentier, Direktorin der Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene in Berlin, hat wohl niemanden überrascht – seit Jahren schon galt die Genforscherin als Favoritin für die höchste wissenschaftliche Ehrung aus Stockholm. Gemeinsam mit der US-Amerikanerin Jennifer Doudna erhielt die Französin nun den Chemie-Nobelpreis. Die beiden Forscherinnen werden für ihre bahnbrechenden Arbeiten zu CRISPR-Cas9, einem Werkzeug zur Genom-Editierung, ausgezeichnet. Die CRISPR-Cas9-Technologie hat nicht nur Einzug in Forschungslabore weltweit gehalten, sondern revolutioniert jetzt schon Medizin, Biotechnologie und Landwirtschaft.

The first, and until now, the last time that the Max Planck Society had scooped up two different Nobel Prizes in the same week was in 1995. In 2020, the Royal Swedish Academy presented the MPG with a double Nobel Prize win for microbiologist Emmanuelle Charpentier and astrophysicist Reinhard Genzel.

The award for Emmanuelle Charpentier, Director of the Max Planck Research Unit for the Science of Pathogens in Berlin, was probably not surprising – for years the genetic researcher had been tipped as a favourite for the highest scientific honor from Stockholm. Together with the US-American Jennifer Doudna, the Frenchwoman has now received the Nobel Prize in Chemistry. The two researchers were honored for their groundbreaking work on CRISPR-Cas9, a tool for genome editing. CRISPR-Cas9 technology has not only found its way into research labs worldwide, but is already revolutionizing medicine, biotechnology and agriculture.



*Die beiden frisch gekürten
Nobelpreisträger Reinhard
Genzel und Emmanuelle
Charpentier.*

*The two newly crowned Nobel
laureates Reinhard Genzel and
Emmanuelle Charpentier.*



Reinhard Genzel, Direktor am MPI für extraterrestrische Physik in Garching bei München, erhielt den Physik-Nobelpreis – gemeinsam mit der US-Amerikanerin Andrea Ghez und dem Briten Roger Penrose. Die Königlich Schwedische Akademie zeichnet die drei Wissenschaftler für ihre Forschungen an schwarzen Löchern aus. Mit seiner Gruppe hat Genzel in jahrelanger experimenteller Forschungsarbeit mit hochpräzisen Methoden das schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße nachgewiesen. Der Nobelpreis sei ein Erfolg für die gesamte MPG, die ihn und sein Team mit den nötigen Mitteln ausgestattet habe, betonte der Astrophysiker.

Reinhard Genzel, Director at the Max Planck Institute for Extra-terrestrial Physics in Garching near Munich, was awarded the Nobel Prize in Physics – alongside U.S. physicist Andrea Ghez and UK-born mathematical physicist Roger Penrose. The Royal Swedish Academy honored the three scientists for their black hole research. Genzel and his team have been using high-precision methods to detect the black hole at the center of the Milky Way through years of experimental research. He emphasized that the Nobel Prize was a success for the entire Max Planck Society, which had provided his team with the necessary resources.

NEUE VIZEPRÄSIDENTEN NEW VICE-PRESIDENTS

Am 1. Juli 2020 haben eine neue Vizepräsidentin und zwei neue Vizepräsidenten ihr Amt angetreten:

From 1 July 2020 the Max Planck Society has three new Vice-Presidents:



Asifa Akhtar

Asifa Akhtar ist seit 2013 Direktorin und Wissenschaftliches Mitglied am MPI für Immunbiologie und Epigenetik in Freiburg. 1971 in Pakistan geboren, ist die Biologin die erste weibliche **Vizepräsidentin für die Biologisch-Medizinische Sektion**. Während ihrer Amtszeit wird sie für die Institute dieser Sektion zuständig sein und sich auch für Gleichberechtigung einsetzen. Sie übernimmt das Amt von Bill S. Hansson, Direktor am MPI für chemische Ökologie in Jena.

Asifa Akhtar has been Director and Scientific Member at the MPI of Immunobiology and Epigenetics in Freiburg since 2013. Born in 1971 in Pakistan, the biologist is the first female **Vice-President in the Biology and Medicine Section**. She takes over from Bill S. Hansson, Director at the MPI for Chemical Ecology in Jena. During her term of office, she will be in charge of the institutes of this Section and will also advocate for equal rights.

Ulman Lindenberger



Vizepräsident für die Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion wird Ulman Lindenberger, seit 2003 Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin. Er folgt auf Angela D. Friederici, Direktorin am MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig. Lindenberger wird auch die wissenschaftliche Geschäftsführung der Minerva Stiftung zur Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Israel übernehmen.

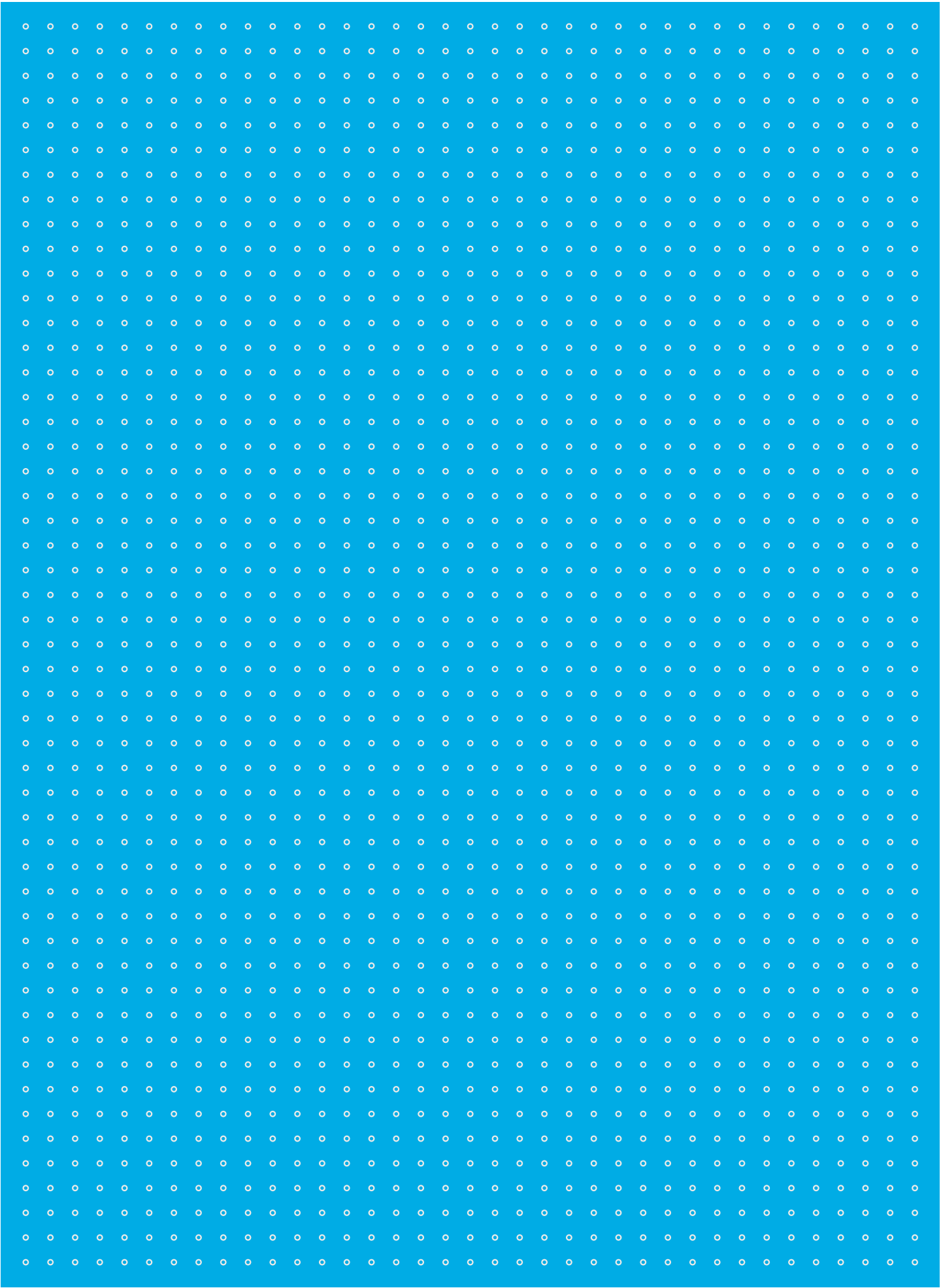
The **Vice-President of the Human Sciences Section** will be Ulman Lindenberger, Director at the Max Planck Institute for Human Development in Berlin since 2003. He succeeds Angela D. Friederici, Director at the MPI for Human Cognitive and Brain Sciences in Leipzig. Lindenberger will take over the scientific management of the Minerva Stiftung for the Promotion of Scientific Cooperation with Israel.

Klaus Blaum



Klaus Blaum, seit 2007 Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg, ist als **Vizepräsident für die Institute der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion** zuständig. Er übernimmt das Amt von Ferdi Schüth, Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim a.d. Ruhr. Blaum will sich für den Technologietransfer und das Cyber Valley engagieren. Darüber hinaus will er zum Austausch zwischen der Max-Planck-Gesellschaft und der Chinese Academy of Sciences beitragen.

Klaus Blaum, Director at the Max Planck Institute for Nuclear Physics in Heidelberg since 2007, is **Vice-President responsible for the Institutes of the Chemistry, Physics, and Technology Section**. He takes over from Ferdi Schüth, Director at the Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim a.d. Ruhr. Blaum wants to get involved in technology transfer and the Cyber Valley. In addition, he wants to contribute to the exchange between the Max Planck Society and the Chinese Academy of Sciences.



Max-Planck-Gesellschaft zur
Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

LAGEBERICHT FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2020

MANAGEMENT REPORT FOR THE 2020 FINANCIAL YEAR

12

**MISSION DER MAX-PLANCK-
GESELLSCHAFT**
MISSION OF THE MAX PLANCK
SOCIETY

13

**ERFOLGSFAKTOREN
FÜR DIE WISSEN-
SCHAFTLICHE ARBEIT**
SUCCESS FACTORS FOR
SCIENTIFIC WORK

33

**GESAMTENTWICKLUNG IM
PERSONALBEREICH**
OVERALL TRENDS IN THE
PERSONNEL AREA

38

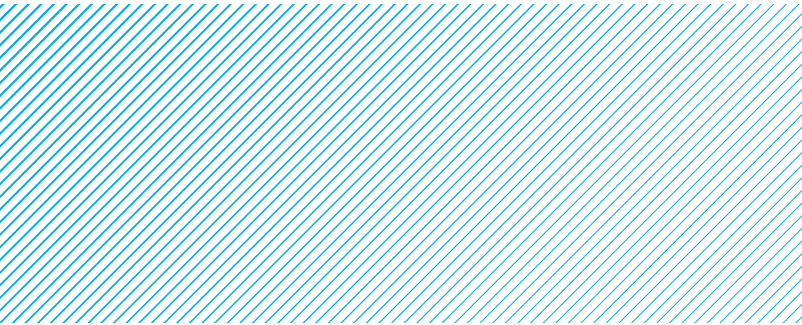
**BERICHT ÜBER DIE
WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG**
REPORT ON
ECONOMIC TRENDS

52

**CHANCEN-/
RISIKOBERICHT**
REPORT ON
OPPORTUNITIES
AND RISKS

61

**AUSBLICK
OUTLOOK**



MISSION DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT MISSION OF THE MAX PLANCK SOCIETY

Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (im Folgenden Max-Planck-Gesellschaft oder MPG) ist darauf ausgerichtet, grundlegende Erkenntnisse zu erarbeiten. Ihr Forschungsspektrum ist dabei breit gefächert: Die 86 Max-Planck-Institute und Einrichtungen betreiben Grundlagenforschung in den Natur-, Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften.¹ Ihre Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dort forschen über das Innere der Elementarteilchen ebenso wie über den Ursprung unseres Universums, sie forschen an den molekularen Bausteinen des Lebens wie an den spezifischen Interaktionen in Ökosystemen, an den Veränderungen von Gesellschaften durch globale Migration ebenso wie an internationalen Rechtsvergleichen.

Die Max-Planck-Gesellschaft sieht es als ihre originäre Aufgabe an, wissenschaftlich besonders relevante und zukunftsstrahlende Gebiete zu bearbeiten und vor allem neu entstehende Forschungsgebiete aufzugreifen, die auch außerhalb oder an der Grenze zwischen etablierten Disziplinen liegen. Das verlangt ein hohes Maß an Flexibilität und Innovationsfähigkeit und führt zu einem stetigen wissenschaftlichen Erneuerungsprozess ihrer Institute und der Organisation insgesamt. Die Perspektivenkommissionen der Sektionen begleiten diesen Prozess, indem sie die Veränderungen in der internationalen Wissenschaftslandschaft permanent verfolgen und bewerten.

Die Erneuerung mittels Schließung oder Neuausrichtung von Instituten bzw. Abteilungen ist konstituierender Teil der Governance und geschieht vor allem über die in der Max-Planck-Gesellschaft etablierten und bewährten Evaluationsverfahren in ihrer wechselseitigen Abhängigkeit von Forschungskonzeption und Forscherpersönlichkeit. Die Strukturprinzipien der Max-Planck-Gesellschaft gehen auf den ersten Präsidenten der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Adolf von Harnack, zurück. Damit setzt die MPG bis heute die Tradition ihrer Vorgängerinstitution fort.

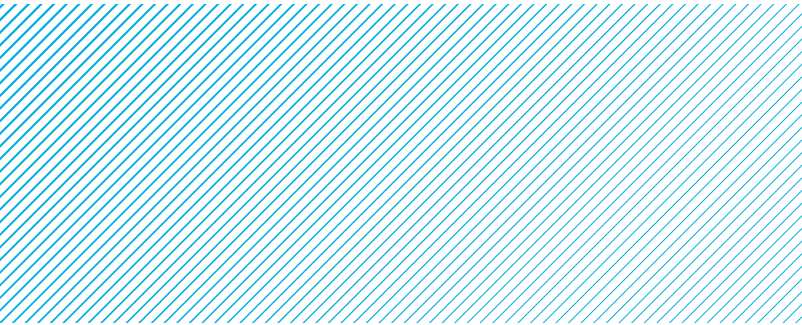
The Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (hereinafter referred to as the Max-Planck-Gesellschaft or MPG) is dedicated to developing fundamental knowledge. Its research spectrum is broadly diversified: the 86 Max Planck Institutes and facilities conduct basic research in the natural sciences, biological sciences, humanities and social sciences.¹ The scientists working there investigate the interior of elementary particles and the origins of our universe, they research the molecular building blocks of life and specific interactions in ecosystems, changes in societies as a result of global migration and international legal comparisons.

The Max-Planck-Gesellschaft regards its primary task as working on areas that are highly relevant and promising scientifically and, above all, to move into newly emerging areas of research that lie outside the established disciplines or at the boundaries between them. This requires a high degree of flexibility and innovative ability, resulting in a constant process of scientific renewal in both the Institutes and the organization as a whole. The Perspective Commissions of the Sections support this process by permanently monitoring and evaluating changes in the international scientific landscape.

Renewal by means of the closure or reorientation of Institutes or Departments is a constituent part of the governance process and takes place primarily through the evaluation procedures established and proven within the Max-Planck-Gesellschaft based on the interdependence of research concept and research personality. The structural principles of the Max-Planck-Gesellschaft go back to the first President of the Kaiser Wilhelm Society, Adolf von Harnack. As such, the MPG continues to perpetuate the tradition of its predecessor institution to this day.

¹ In der Zahl von 86 Instituten sind auch die rechtlich selbstständigen Institute enthalten.

¹ The number of 86 Institutes includes the legally independent Institutes.



ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT SUCCESS FACTORS FOR SCIENTIFIC WORK

16

**BERUFUNGEN
AUF HÖCHSTEM NIVEAU**
APPOINTMENTS
AT THE HIGHEST LEVEL

26

CHANCENGLEICHHEIT
EQUAL OPPORTUNITY

23

**FÖRDERUNG DES WISSEN-
SCHAFTLICHEN NACHWUCHSES**
SUPPORT OF JUNIOR SCIENTISTS

30

**NATIONALE UND INTERNATIONALE
KOOPERATIONEN**
NATIONAL AND INTERNATIONAL
COLLABORATIVE ENDEAVOURS

Die Max-Planck-Gesellschaft zählt – in der Nachfolge der 1911 gegründeten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG)² – zu den führenden Forschungsorganisationen weltweit. Sie verdankt ihre Reputation der erfolgreichen Arbeit ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und schließt mit inzwischen 20 Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern aus ihren Reihen an die erfolgreiche Ära ihrer Vorgängerinstitution mit 15 Nobelpreisträgern zu Beginn der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

The successor to the Kaiser Wilhelm Society (KWG) founded in 1911, the Max-Planck-Gesellschaft is one of the world's leading research organizations². It owes its reputation to the successful work of its scientists, and with 20 Nobel Prize winners from among its ranks, it now follows on from the successful era of its predecessor institution, from which 15 Nobel laureates emerged at the beginning of the first half of the 20th century. This puts the MPG on a par with Harvard University

² Die Max-Planck-Gesellschaft ist nicht Rechtsnachfolgerin der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, setzt aber laut Satzung deren Tradition fort.

² The Max-Planck-Gesellschaft is not the legal successor to the Kaiser Wilhelm Society, but according to its Statutes it perpetuates the latter's tradition.

an. Damit liegt die MPG gleichauf mit der US-amerikanischen Harvard University, die ebenfalls 35 Nobelpreisträgerinnen und -träger in Physik, Chemie und Medizin zählt. In 2020 gingen gleich zwei Nobelpreise an Wissenschaftliche Mitglieder der MPG: Emmanuelle Charpentier, Direktorin der Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene, erhielt zusammen mit Jennifer Doudna den **Nobelpreis für Chemie** und Reinhard Genzel, Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, wurde zusammen mit Andrea Ghez und Roger Penrose mit dem **Nobelpreis für Physik** ausgezeichnet.

Darüber hinaus verdienen unter der Vielzahl von **Wissenschaftspreisen**, die an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft in 2020 verliehen wurden, der *Balzan-Preis* für Susan E. Trumbore, Direktorin am Max-Planck-Institut für Biogeochemie, der *Louis-Jeantet-Preis für Medizin* an Erin Schuman, Direktorin am Max-Planck-Institut für Hirnforschung, und der *Gruber-Preis für Kosmologie* an Volker Springel, Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, eine besondere Erwähnung. Vier Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler erhielten 2020 zudem die höchste wissenschaftliche Auszeichnung Deutschlands, den *Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis*: Dagmar Schäfer vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Baptiste Gault vom Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Andrea Musacchio vom Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie und Markus Reichstein vom Max-Planck-Institut für Biogeochemie.

Da die Forschung der Max-Planck-Gesellschaft stark naturwissenschaftlich ausgerichtet ist, kann ihr wissenschaftlicher Output mit bibliometrischen Indikatoren, die sich auf die Messung der Anzahl von Publikationen und Zitaten beziehen, sehr gut vermessen werden. In wichtigen **Rankings**, wie dem *Nature Index* oder dem Index der *Highly Cited Researchers* belegt sie seit Jahren einen Platz unter den Top 5 weltweit. Im 2020 erstmals herausgegebenen *Nature Ranking Germany* steht die Max-Planck-Gesellschaft an der Spitze, gefolgt von der Helmholtz- sowie der Leibniz-Gemeinschaft. Danach folgen die beiden Münchner Universitäten, die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und die Technische Universität (TUM).

in the USA, which has likewise brought forth 35 Nobel Prize winners in physics, chemistry and medicine. In 2020, two Nobel Prizes went to Scientific Members of the MPG: Emmanuelle Charpentier, Director of the Max Planck Unit for the Science of Pathogens, was awarded the **Nobel Prize in Chemistry** together with Jennifer Doudna, and Reinhard Genzel, Director at the Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, was awarded the **Nobel Prize in Physics** together with Andrea Ghez and Roger Penrose.

In addition, among the many **science awards** that went to Max-Planck-Gesellschaft researchers in 2020, the following deserve particular mention: the *Balzan Prize* went to Susan E. Trumbore, Director at the Max Planck Institute for Biogeochemistry, the *Louis Jeantet Prize for Medicine* went to Erin Schuman, Director at the Max Planck Institute for Brain Research, and the *Gruber Prize for Cosmology* went to Volker Springel, Director at the Max Planck Institute for Astrophysics. Four Max Planck scientists also received Germany's highest scientific distinction, the *Gottfried Wilhelm Leibniz Prize*, in 2020: Dagmar Schäfer from the Max Planck Institute for the History of Science, Baptiste Gault from the Max Planck Institute for Iron Research, Andrea Musacchio from the Max Planck Institute for Molecular Physiology and Markus Reichstein from the Max Planck Institute for Biogeochemistry.

Since research at the Max-Planck-Gesellschaft is strongly oriented towards the natural sciences, its scientific output can be measured very well by means of bibliometric indicators that relate to the number of publications and citations. In the principal **rankings** such as the *Nature Index* and the index of *Highly Cited Researchers*, it has been among the top 5 worldwide for years. In the *Nature Ranking Germany*, published for the first time in 2020, the Max-Planck-Gesellschaft is the leader, followed by the Helmholtz Association and the Leibniz Association. They are followed by the two Munich universities, Ludwig Maximilian University of Munich (LMU) and the Technical University of Munich (TUM).

RANKING DER FÜHRENDEN WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN IM NATURE INDEX 2020 RANKING OF THE LEADING SCIENTIFIC INSTITUTIONS IN THE NATURE INDEX 2020

Der *Nature Index*, für den ausschließlich Forschungsarbeiten in renommierten Zeitschriften gezählt werden, vereint in seinem Ranking die Quantität des Publikationsaufkommens und die Qualität der Forschungsleistung. Mit diesem Index ist es der *Nature Publishing Group* gelungen, eines der wichtigsten Rankings für wissenschaftliche Einrichtungen zu generieren.

Only taking into account research papers published in renowned journals, the *Nature Index* ranking reflects the quantity of publications and the quality of the research carried out. Here the *Nature Publishing Group* has succeeded in creating one of the most important rankings for scientific institutions.

TOP INSTITUTIONS NATURE INDEX 2020³

1. Chinese Academy of Sciences, China

2. Harvard University, USA

3. Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland

4. French National Centre for Scientific Research, Frankreich

5. Stanford University, USA

ZAHL HOCH-ZITIERTER WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLER BEI CLARIVATE ANALYTICS 2020 NUMBER OF HIGHLY CITED SCIENTISTS ACCORDING TO CLARIVATE ANALYTICS 2020

Clarivate Analytics (früher Thomson Reuters) veröffentlicht eine Liste der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit, die überdurchschnittlich viele hoch-zitierte Veröffentlichungen publiziert haben. Hoch-zitierte Publikationen gehören zum obersten ein Prozent der meist-zitierten Veröffentlichungen in einem Fachgebiet und Publikationsjahr.

Clarivate Analytics (formerly Thomson Reuters) issues a list of scientists worldwide who have published an above-average number of highly cited publications. Highly cited publications are among the top one percent of the most cited publications in a given field and year of publication.

DIE ERFOLGREICHSTEN EINRICHTUNGEN⁴ THE MOST SUCCESSFUL INSTITUTIONS⁴

ANZAHL HOCH-ZITIERTER PERSONEN NUMBER OF HIGHLY CITED INDIVIDUALS

Harvard University, USA

188

Chinese Academy of Sciences, China

124

Stanford University, USA

106

National Institutes of Health, USA

103

Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland

70

University of California Berkeley, USA

62

³ <https://www.natureindex.com/annual-tables/2020/institution/all/all>

⁴ recognition.webofsciencegroup.com/awards/highly-cited/2020

³ <https://www.natureindex.com/annual-tables/2020/institution/all/all>

⁴ recognition.webofsciencegroup.com/awards/highly-cited/2020/

Die Corona-Pandemie hat die MPG und ihre Forschung im Berichtsjahr 2020 vor große Herausforderungen gestellt. Als Reaktion auf diese außergewöhnliche Situation wurden frühzeitig ein zentraler Krisenstab und ein umfangreiches Maßnahmenpaket aufgesetzt und dann laufend fortentwickelt, durch das u. a. das Risiko von Infektionen in der MPG deutlich reduziert werden konnte. Die Institute und Einrichtungen der MPG haben in der Folge ihre Prozesse so schnell wie möglich angepasst, um die Aufrechterhaltung der Forschungstätigkeit und des Verwaltungsbetriebs sicher zu stellen. In Bezug auf die Aussteuerung ihrer Finanzmittel war es dank der von Bund und Ländern gewährten Flexibilisierungsinstrumente wie der Budgetierung möglich, innerhalb der Budgets der Institute und Einrichtungen, Einsparungen beispielsweise bei Reisekosten und Tagungen kurzfristig neu zu priorisieren, so etwa zugunsten von apparativer IT-Ausstattung und Software zur Ermöglichung mobiler Arbeit und Videokonferenzen. Beeinträchtigungen für die wissenschaftliche Arbeit der Institute konnten auf diese Weise bestmöglich kompensiert werden. Naturgemäß führte die Pandemie bei einzelnen wissenschaftlichen Maßnahmen zu Verzögerungen in der Umsetzung. In diesem Kontext wurde insbesondere in den Bereichen Neugründungen, Forschungsprojekte, Großgeräte und Bau von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Mittel überjährig zu verwenden. Insgesamt ist es der MPG jedoch auch in dieser Ausnahmesituation gelungen, die zugewendeten Mittel überwiegend zeitnah den wissenschaftlichen Vorhaben zuzuführen. Die in den Bewirtschaftungsgrundsätzen (BewGr-MPG) gesetzten Grenzen der Flexibilität erfuhren dabei vollumfänglich Beachtung.

The coronavirus pandemic posed major challenges for the MPG and its research in the reporting year 2020. As a response to this exceptional situation, a central crisis unit and a comprehensive set of measures were put in place early on and then continually refined. As a result, the risk of infections in the MPG, among other things, could be clearly reduced. Subsequently, the Institutes and facilities of the MPG adapted their processes as rapidly as possible in order to ensure the maintenance of the research activity and administrative operation. Thanks to the flexibility instruments granted by the federal administration and its federal states, such as flexible budget management, it was nonetheless possible to undertake a short-term reallocation of funds within the budgets of the Institutes and facilities, for example using savings in the area of travel costs and conferences so as to increase spending on IT equipment and software to enable mobile work and video conferences. In this way, it was possible to compensate for any detriment to the scientific work of the Institutes as effectively as possible. Naturally, the pandemic caused delays in the implementation of individual scientific measures. In this context, the possibility of using multi-year available funds was availed of, particularly in the areas of newly established Institutes, research projects, large equipment and construction projects. Even in this exceptional situation, the MPG was successful in transferring most of the funds to scientific projects in a timely manner overall. The limits to flexibility imposed by the Management Principles (BewGr-MPG) were fully observed.

Berufungen auf höchstem Niveau Appointments at the highest level

Die Qualität der Forschung in der Max-Planck-Gesellschaft fußt auf einer sorgfältigen Berufungspolitik. Nur wenn es gelingt, nach internationalen Maßstäben höchstqualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für wissenschaftliche Führungspositionen zu gewinnen, kann die Max-Planck-Gesellschaft Spitzenforschung im Bereich der Grundlagenforschung gewährleisten. In einem strengen Auswahl- und Berufungsverfahren werden exzellente Personen identifiziert, deren bisherige Arbeiten für Originalität und Leistungsfähigkeit sprechen und großes Potenzial aufzeigen. Sie erhalten als Wissenschaftliche Mitglieder der Max-Planck-Gesellschaft die wissenschaftlichen und administrativen Freiräume (u. a. Auswahl des Personals) sowie die entsprechenden sachlichen und finanziellen Rahmenbedingungen, um ihre Forschungsideen erfolgreich umzusetzen.

In 2020 konnte die Max-Planck-Gesellschaft 12 Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher zu Wissenschaftlichen Mitgliedern berufen, unter ihnen fünf Frauen. Vier der Neuberufenen kommen aus den USA, zwei davon von der Harvard University; zwei Neuberufungen kommen aus dem europäischen Ausland, von der Oxford University in Großbritannien und dem Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Frankreich.

The quality of research at the Max-Planck-Gesellschaft is based on a careful appointment policy. The Max-Planck-Gesellschaft can only ensure the very finest quality in the field of basic research if it succeeds in attracting highly qualified scientists to take up leading scientific positions in accordance with international standards. By means of a rigorous selection and appointment procedure, excellent individuals are identified whose previous work reflects originality and capability and indicates great potential. As Scientific Members of the Max-Planck-Gesellschaft they are given the scientific and administrative freedom (including personnel selection) as well as the appropriate material and financial resources required to implement their research ideas successfully.

In 2020, the Max Planck Society appointed 12 top researchers as Scientific Members, including five women. Four of the newly appointed researchers come from the USA (two from Harvard University), two researchers are from Europe, from Oxford University in the United Kingdom and from the Centre National de la Recherche Scientifique in France.



Prof. Dr. Marietta Auer, M.A., LL.M., S.J.D.

Direktorin am Max-Planck-Institut für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie, Frankfurt am Main (gleichzeitig tätig an der Justus-Liebig-Universität Gießen)

Marietta Auer konzentriert sich in ihrer Forschung auf das Bürgerliche Recht und die Rechtstheorie. Mit ihrer neuen Abteilung widmet sich die Rechtswissenschaftlerin und -philosophin der Erforschung und Formulierung multidisziplinärer Rechtstheorie. Kennzeichnend sind Auer's Herangehensweisen vor allem an privatrechtstheoretische und privatrechtsdogmatische Fragestellungen: Ob soziologische, philosophische, historische, ökonomische oder kultur- und naturwissenschaftliche – Auer nimmt verschiedene Forschungsperspektiven auf das Recht in den Blick und reflektiert diese theoretisch.

Director at the MPI for Legal Theory and History, Frankfurt (Main) (previously at Justus Liebig University Giessen)

Marietta Auer focuses on civil law and legal theory in her research. Together with her new Department, the legal scholar and legal philosopher is dedicated to researching and formulating multidisciplinary legal theory. What is characteristic of Auer's approach is, above all, her approach to questions of private law theory and private law dogmatics: Auer explores different research perspectives on law – be they sociological, philosophical, historical, economic, or from cultural studies or the natural sciences – and reflects on them on a theoretical level.

Prof. Dr. Helge Bode

Direktor am Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg (zuvor tätig an der Goethe-Universität, Frankfurt am Main)

In Zeiten zunehmender Antibiotikaresistenzen geraten mikrobielle Naturstoffe wieder vermehrt in den Blick der Pharmaindustrie. Dabei steht das begrenzte Wissen um deren Funktion, Bildung und ökologische Bedeutung in starkem Kontrast zu ihrer überwältigenden Vielfalt. Hier setzt die Forschung von Helge Bode an: Mit einem Modellsystem – bestehend aus Vertretern dreier Organismengruppen – will er verstehen, wie, warum und wann mikrobielle Naturstoffe gebildet werden. Neben dem grundsätzlichen Verständnis all dieser Prozesse geht es dem Chemiker und Biologen um die detaillierte Aufklärung der Biosynthesewege. Diese soll es ermöglichen, neuartige Naturstoffe herzustellen.

Director at the MPI for Terrestrial Microbiology, Marburg (previously at the Goethe University Frankfurt am Main)

In times of growing antibiotic resistance, microbial natural products are once again increasingly attracting the pharmaceutical industry's attention. Yet the limited knowledge of their function, formation and ecological significance is in stark contrast to their overwhelming diversity. This is where Helge Bode's research comes in: Using a model system, comprising representatives of three groups of organisms, he wants to understand how, why and when microbial natural products are formed. Besides the fundamental understanding of all these processes, the chemist and biologist is interested in the detailed elucidation of the biosynthetic pathways. This knowledge should permit the production of new types of natural substances.



Susana Coelho, PhD

Direktorin am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Tübingen (zuvor tätig am Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Roscoff, Frankreich)

Das Erbgut von Lebewesen wird während der sexuellen Fortpflanzung stets neu kombiniert. Zentrale Prozesse, die das Geschlecht von Zellen während der Meiose definieren, sind universell. Hingegen sind Systeme zur Geschlechtsbestimmung in der Evolution stets sehr vielfältig und veränderlich. Zu den funktionellen Grundlagen, die mit solchen starken Veränderungen in der Evolution und ihren Auswirkungen auf Lebewesen und Ökologie verbunden sind, forscht Susana Coelho. Dazu beschäftigt sich die Biologin mit einer Pflanze, die für die meisten Menschen nicht besonders attraktiv ist, für die Forschung allerdings als Modellorganismus einen großen Wert hat: der Braunalge *Ectocarpus*.

Director at the MPI for Developmental Biology, Tübingen (previously at the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) in Roscoff)

The genome of living organisms is constantly recombined during sexual reproduction. Central processes defining the sex of cells during meiosis are universal. In contrast, systems for determining the sex are always extremely diverse and changeable in evolution. Susana Coelho is conducting research on the functional foundations associated with such strong changes in evolution and their impacts on living organisms and ecology. To this end, the biologist is working on a plant that is not particularly appealing to most people, but which is of great value to researchers as a model organism: the brown alga *Ectocarpus*.



Prof. Dr. Martin Kaltenpoth

Direktor am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Jena (zuvor tätig an der Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz)

Insektensymbiosen sind in der Natur allgegenwärtig. Wenn Insekten neue Lebensräume erschließen, Nahrung verwerten oder sich gegen Feinde verteidigen, spielen beispielsweise symbiotische Bakterien eine wichtige Rolle. Martin Kaltenpoth will symbiotische Gemeinschaften verstehen – von einzelnen Molekülen bis hin zu den Auswirkungen auf die Überlebensfähigkeit der Symbiose-Partner unter Labor- und Feldbedingungen. Das Ziel des Evolutionsbiologen ist es, die Diversität bakterieller Symbionten in Insekten und ihre Bedeutung für die Ökologie der Wirte zu charakterisieren und dabei ihren evolutionären Ursprung nachzuvollziehen.

Director at the Max Planck Institute for Chemical Ecology, Jena (previously at Johannes Gutenberg University Mainz)

Insect symbioses are ubiquitous in nature. When insects explore new habitats, metabolize food or defend themselves against enemies, symbiotic bacteria, for example, play an important role. Martin Kaltenpoth is seeking to understand symbiotic communities – from individual molecules to the impacts on the survivability of symbiotic partners under laboratory and field conditions. The goal of the evolutionary biologist is to characterize the diversity of bacterial symbionts in insects and their importance for the ecology of their hosts, while tracing their evolutionary origins.

Prof. Dr. Christoph Keplinger

Direktor am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, Standort Stuttgart (zuvor tätig an der University of Colorado, Boulder, USA)

Christoph Keplinger konzentriert sich auf Soft-Robotik, Funktionspolymere und auf Energiegewinnung – drei miteinander verbundene Schwerpunkte, die für die Erforschung neuartiger Robotik-Materialien maßgeblich sind. Dabei verfolgt er einen interdisziplinären Ansatz, der Erkenntnisse aus der Chemie und Physik der weichen Materie mit fortschrittlichen Ingenieurtechniken verbindet. Sein Ziel ist es: Robotik-Materialien zu entwickeln, die nicht nur die Schaffung intelligenter Maschinen ermöglichen, sondern auch die erstaunlichen Fähigkeiten natürlicher Organismen nachahmen.

Director at the MPI for Intelligent Systems, Stuttgart campus (previously at the University of Colorado Boulder, USA)

Christoph Keplinger's research centres on soft robotics, functional polymers and on energy harvesting – three interrelated focal topics that are instrumental in the exploration of novel materials in robotics. His interdisciplinary approach combines insights from soft matter chemistry and physics with advanced engineering techniques. His mission: To develop materials for robotics that not only enable the creation of intelligent machines, but that also mimic the amazing abilities of natural organisms.



Dr. Laura Kreidberg

Direktorin am Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg (zuvor tätig am Zentrum für Astrophysik, Harvard und Smithsonian, USA)

Laura Kreidberg will die Atmosphären von Exoplaneten verstehen. Dabei handelt es sich um Planeten, die andere Sterne umkreisen – ganz ähnlich wie es Erde, Mars oder Jupiter bei unserer Sonne tun. Der erste Exoplanet wurde erst vor einem Vierteljahrhundert entdeckt. Mittlerweile ist klar, dass darunter offenbar auch viele Planeten mit erdähnlichen Eigenschaften existieren. Ein entscheidender Schlüssel zur physikalischen und chemischen Charakterisierung all dieser fremden Welten besteht zukünftig in der Erforschung ihrer Atmosphären.

Direktorin at the MPI for Astronomy, Heidelberg (previously at the Centre for Astrophysics, Harvard and Smithsonian, USA)

Laura Kreidberg is aiming to understand the atmospheres of exoplanets. These are planets that orbit other stars – quite similar to the way Earth, Mars or Jupiter orbit our sun. The first such exoplanet was discovered only a quarter of a century ago. In the meantime, it has become clear that among them apparently also are many planets with Earth-like properties. A decisive key to the physical and chemical characterization of all these alien worlds in the future will be the investigation of their atmospheres.



Prof. Dr. Selma E. de Mink

Direktorin am Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching bei München (zuvor tätig an der Harvard University, USA)

Leben, Tod und was danach kommt – Selma de Mink hat Sterne im Visier, insbesondere Doppelsterne. Im vergangenen Jahrzehnt wurde in der Astrophysik klar, dass alle massereichen Sterne Doppelsternsysteme bilden, was zu einem enormen Interessensschub führte. Dieser wurde durch die ersten Entdeckungen verschmelzender Schwarzer Löcher durch Gravitationswellen noch verstärkt, wobei massereiche Doppelsterne die wahrscheinlichsten Quellen dieser neuen Art von Wellen sind. Mit ihrer Gruppe wird die Physikerin Computersimulationen und Beobachtungen aus Himmelsdurchmusterungen nutzen, um die Details von Sternen in der Blütezeit ihres Lebens zu untersuchen.

Director at the MPI for Astrophysics, Garching (near Munich) (previously at Harvard University, USA)

Life, death and beyond – Selma de Mink's sight is set on stars, especially binary stars. Over the past decade, astrophysicists have realized that all massive stars form binary systems, leading to a tremendous surge of interest. The first gravitational wave discoveries of merging black holes further boosted this interest, with massive binary stars being the most likely sources of this new type of wave. With her Group, the physicist is going to use computer simulations and observations from sky surveys to study in detail stars at the height of their lives.

Prof. Dr. Ursula Rao

Direktorin am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle (Saale) (zuvor tätig an der Universität Leipzig)

Ursula Rao untersucht Machtstrukturen, politische Dynamiken und Governance-Prozesse in Indien und thematisiert im Speziellen die Folgen der flächendeckenden Einführung biometrischer Technologien in der indischen Verwaltung. Sie fragt nach den sozialen Wirkungen der Digitalisierung und wie die Durchsetzung neuerer Techniken des Regierens die Beziehung zwischen Staat und Bürger beeinflusst. Sie will herausfinden, wie sich Menschen in Asien, Afrika und Europa der Kostenexplosion in Städten entgegenstellen, wie sie versuchen, soziale Transformation durch den Einsatz neuer Technologie zu befördern, oder Initiativen zur nachhaltigen Entwicklung und Umweltpflege gestalten.

Director at the MPI for Social Anthropology, Halle (Saale) (previously at Leipzig University)

Ursula Rao is investigating power structures, political dynamics and governance processes in India and, in particular, the consequences of the widespread introduction of biometric technologies across the administration of India. She is looking into the social impacts of digitalization and how the implementation of new governance techniques affects the relationship between the state and its citizens. She is keen to find out how people in Asia, Africa and Europe are confronting the explosion of costs in cities, how they are trying to promote social transformation through the use of new technology or shaping initiatives for sustainable development and care of the environment.





Prof. Dr. Claus Ropers

Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen (auch tätig an der Georg-August-Universität Göttingen)

Wie entstehen die komplexen Eigenschaften von Materialien? Wie laufen fotovoltaische Energieumwandlungsprozesse ab? Es sind technologisch relevante Fragen wie diese, die Claus Ropers umtreiben. Mit seinem Team untersucht er die strukturelle, elektronische und magnetische Dynamik in Festkörpern, Nanostrukturen sowie Oberflächen. Dass man neue experimentelle Methoden entwickeln muss, um mikroskopische Prozesse auf sehr kurzen Zeitskalen zu beobachten, reizt Ropers besonders. So setzt der Experimentalphysiker ultraschnelle Elektronenmikroskopie ein – eine Methode, die er entscheidend mitgeprägt hat.

Prof. Dr. Karsten Reuter

Direktor am Fritz-Haber-Institut, Berlin (zuvor tätig an der Technischen Universität München)

Sie sind aktuell nicht effizient genug oder bedürfen seltener oder toxischer Materialien und Katalysatoren: Prozesse wie die fotovoltaische Erzeugung von elektrischem Strom, die Speicherung in Batterien oder die Umwandlung in chemische Energieträger wie Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe. Wie sich Energieformen im Kontext einer regenerativen Energieversorgung umwandeln und speichern lassen, interessiert Karsten Reuter. Der Theoretiker untersucht speziell die an Grenz- und Oberflächen stattfindenden Schritte, die diese Prozesse limitieren. Hierzu entwickelt er moderne Multiskalenmodellierungs- und Simulationsverfahren.

Director at Fritz-Haber-Institut, Berlin (previously at the Technische Universität München)

They are not currently efficient enough or require rare or toxic materials and catalysts: Processes such as the photovoltaic generation of electricity, storage in batteries or conversion into chemical energy carriers such as hydrogen or synthetic fuels. Karsten Reuter is interested how it is possible to convert and store forms of energy in the context of a regenerative energy supply. The theorist is specifically investigating the steps taking place at interfaces and surfaces that limit these processes. To this end, he is developing modern multi-scale methods of modelling and simulation.

Director at the MPI for Biophysical Chemistry, Göttingen (also active at the Georg August University of Göttingen)

How do complex properties of materials develop? How do photovoltaic energy conversion processes work? Technologically significant questions like these are what keep Claus Ropers busy. Together with his team, he investigates the structural, electronic and magnetic dynamics in solids, nanostructures and surfaces. The fact that new experimental methods need to be developed in order to observe microscopic processes on very short time scales is especially stimulating for Ropers. For example, the experimental physicist uses ultrafast electron microscopy – a method he has decisively contributed to shaping.





Prof. Biao Xiang, PhD

Direktor am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle (Saale) (zuvor tätig an der University of Oxford, UK)

Biao Xiang befasst sich mit verschiedenen Arten von Migration – inländische und internationale, von ungelernten und hoch qualifizierten Individuen, von Auswanderern und Rückkehrern sowie mit den Orten und Menschen, die zurückgelassen werden – in China, Indien und anderen Teilen Asiens. Damit zusammenhängend hat er ein breites Spektrum von Fragen der politischen Ökonomie untersucht, darunter die Beziehungen zwischen Staat und Gesellschaft, Arbeitsverhältnisse, soziale Reproduktion und Mobilitätssteuerung. Den vielfältigen Auswirkungen von Mobilität und Immobilität auf Gesellschaften und Individuen, die während der Covid-19-Pandemie aufgetreten sind, gilt Xiangs aktuelles Augenmerk.

Director at the MPI for Sociological Anthropology, Halle (Saale) (previously at the University of Oxford)

Biao Xiang is working on different types of migration – domestic and international, of unskilled as well as highly skilled individuals, of emigrants and returnees and on the places and people left behind – in China, India and other parts of Asia. In connection with all this, he has studied a wide range of issues of political economy, including relations between state and society, labour relations, social reproduction and the management of mobility. The manifold impacts of mobility and immobility on societies and individuals that occurred during the Covid 19 pandemic are Xiang's current focus.

Dr. Sönke Zaehle

Direktor am Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Jena (zuvor tätig als Forschungsgruppenleiter am MPI für Biogeochemie, Jena)

Wie beeinflussen sich Landökosysteme und Atmosphäre gegenseitig? Welche Rolle spielen Nährstoffkreisläufe dabei? Neben den klimarelevanten Kreisläufen von Kohlenstoff und Wasser konzentriert sich Sönke Zaehle auf die Nährstoffe Stickstoff und Phosphor und deren Rolle für das Pflanzenwachstum, den Wasserhaushalt sowie den Kohlenstoff-Kreislauf. Dabei kombiniert der Geoökologe empirisches Wissen über die zugrunde liegenden physiologischen Prozesse mit der Erfassung und Modellierung von Stoffkreisläufen auf verschiedenen räumlichen Skalen. Zaehles Erkenntnisse könnten verlässlichere Prognosen des Klimawandels ermöglichen.

Director at the MPI for Biogeochemistry, Jena (previously Research Group Leader at the MPI for Biogeochemistry, Jena)

In what way do terrestrial ecosystems and the atmosphere influence each other? What is the role played by nutrient cycles in this? Alongside the climate-relevant cycles of carbon and water, Sönke Zaehle focuses on the nutrients nitrogen and phosphorus and their role in plant growth, the water balance and the carbon cycle. In doing so, the geoecologist combines empirical knowledge about the underlying physiological processes with the monitoring and modelling of material cycles on different spatial scales. Zaehle's findings could pave the way for more reliable forecasts of climate change.



Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses Support of junior scientists

Ein Kernelement der Nachwuchsförderung ist eine forschungsorientierte Graduiertenausbildung als Basis für die weitere Karriere. Wissenschaftlicher Nachwuchs aus aller Welt soll in der Max-Planck-Gesellschaft Perspektiven und Entfaltungsmöglichkeiten für Forschung finden. Dabei gilt es, die Förder- und Forschungsbedingungen auf einem international kompetitiven Niveau zu halten. Transparente, zukunftsweisende und zudem wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen haben hier oberste Priorität. Zum Stichtag 31.12.2020 belief sich die Gesamtzahl der Promovierenden in den IMPRS (etwa zwei Drittel) sowie der Individualpromotionen in der MPG auf 3.621 Doktorandinnen und Doktoranden (Fördervertrag und Stipendium). Weitere 2.685 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschten im Rahmen eines Postdoc-Aufenthalts an den Max-Planck-Instituten.⁵

Die **Corona-Pandemie** geht gerade im Nachwuchsbereich, in dem alle Stellen befristet sind, mit erheblichen Herausforderungen einher: Reisebeschränkungen, fehlende Visa aufgrund geschlossener Botschaften etc. verhindern den Arbeitsantritt neuer Studierender, die Schließung oder der eingeschränkte Zugang zu Bibliotheken oder Feldstationen bremsen Promovierende und Postdocs in ihrer Arbeit ebenso aus wie der durch Schließung von Schulen und Kitas gestiegene Betreuungsaufwand für die eigenen Kinder. Daher wurden für den Zeitraum vom 01.04. bis zum 30.09.2020 die Regelungen der MPG-Nachwuchsförderung in zwei Formen angepasst: Zum einen wird die **Vergabe institutsfinanzierter Promotions- und Postdoc-Stipendien ins Ausland** ohne persönlichen Stipendienantritt am MPI ermöglicht; zum anderen können **bestehende Förderverhältnisse** (Promotionsfördervertrag, Postdoc-Vertrag oder Stipendien) **individuell um bis zu sechs Monate** innerhalb des gesetzlichen Befristungsrahmens verlängert werden. Angesichts des Anhaltens der pandemiebedingten Herausforderungen wurden diese Anpassungen unter gleichbleibenden Rahmenbedingungen über Ende September hinaus zunächst bis zum 30.09.2021 verlängert.

In den **International Max Planck Research Schools** (IMPRS), die in regionalen Kooperationen zwischen MPI und Universi-

Research-based graduate education as the basis for a further career forms a core element of the support of junior scientists. Junior scientists from the whole world are to be given prospects and development openings for their research at the Max-Planck-Gesellschaft. In this context, it is important to keep support and research conditions at an internationally competitive level. Transparent, forward-looking as well as competitive conditions are ascribed top priority. As of 31 December 2020, the total number of doctoral researchers in the IMPRS (about two thirds) and individual doctorates in the MPG amounted to 3,621 (funding contracts and scholarships). A further 2,685 scientists conducted research at the Max Planck Institutes as part of a postdoctoral period.⁵

The **coronavirus pandemic** has posed considerable challenges, especially in the area of junior scientists, where all positions are temporary: travel restrictions, lack of visas due to closed embassies etc. prevent new students from starting work, closure or restricted access to libraries or field stations slow down doctoral researchers and postdocs in their work, as does their need to provide more care for their own children due to the closure of schools and daycare centres. For this reason, the MPG regulations governing funding for junior scientists were adapted in two ways for the period 1 April to 30 September 2020: firstly, the **awarding of institute-financed doctoral and postdoctoral fellowships abroad** is enabled without the requirement to take up the scholarship in person at the MPI; secondly, the legal term cap for **existing funding relationships** (doctoral funding contract, postdoctoral contract or scholarships) can be **individually extended by up to six months**. In view of the persistence of the pandemic-related challenges, these adjustments were initially extended beyond the end of September until 30.09.2021 with the overall conditions remaining unchanged.

In the **International Max Planck Research Schools** (IMPRS), which are run in regional cooperation between MPIs and universities, doctoral researchers generally prepare for their dissertations in joint, interdisciplinary projects. The most frequently cited benefits of the programme include the scientific

⁵ Die Zahlenangaben umfassen auch die rechtlich selbstständigen Institute der Antragsgemeinschaft.

⁵ The figures also include the legally independent Institutes of the consortium of applicants.

täten betrieben werden, bereiten sich Promovierende in der Regel in gemeinsamen, interdisziplinären Projekten auf ihre Dissertation vor. Die wissenschaftliche Innovation der angebotenen Curricula, die Möglichkeit, neben eigenen Forschungsprojekten auch wichtige Erfahrungen in der Lehre zu sammeln, sowie die Betreuung durch *Thesis Advisory Committees* sind die am häufigsten genannten Vorzüge dieses Programms. Das wird auch durch die regelmäßig stattfindenden Evaluierungen der IMPRS bestätigt. Zum 31.12.2020 gab es 64 International Max Planck Research Schools. Sieben IMPRS wurden in 2020 verlängert, fünf weitere thematisch neu ausgerichtet und mit der *IMPRS for Knowledge and Its Resources: Historical Reciprocities* wurde in Zusammenarbeit mit den drei Berliner Universitäten und dem MPI für Wissenschaftsgeschichte eine IMPRS neu gegründet.

Um besonders vielversprechende wissenschaftliche Talente möglichst frühzeitig für das deutsche Wissenschaftssystem zu gewinnen und hier zu halten, hat die Max-Planck-Gesellschaft die **„Max Planck Schools – a joint initiative between German Universities and the German Research Organizations“** mit Unterstützung der Hochschulrektorenkonferenz und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Fraunhofer, Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft)⁶ konzipiert. Als orts- und organisationsübergreifende Initiative bündelt jede der drei Pilot-Schools durch den Zusammenschluss von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als Fellows die deutschlandweit verteilte Exzellenz zu einem innovativen Forschungsfeld.

Die Max Planck Schools haben im zweiten Jahr ihres Bestehens weiter an Fahrt aufgenommen: Im September 2020 wurden weitere 59 Promovierende aus 20 Ländern offiziell als zweite Kohorte der Schools begrüßt. Zudem bauten die drei Pilot-Schools ihre analogen und insbesondere virtuellen Lehr- und Lernformate weiter aus. Die wöchentlichen *Virtual Lecture Series*, in denen Fellows Einblicke in ihre Forschungstätigkeiten geben, stoßen dabei auf sehr hohe Resonanz und positives Feedback. Parallel haben die Schools angesichts der Corona-

innovation of the available curricula, the opportunity to gain important teaching experience in addition to working on one's own research projects, and receiving supervision by Thesis Advisory Committees. This is also confirmed by the regular evaluations of the IMPRS. A total of 64 International Max Planck Research Schools existed as of 31 December 2020. Seven IMPRS were extended in 2020, five others were thematically realigned and the IMPRS for Knowledge and Its Resources: Historical Reciprocities was newly founded in cooperation with the three Berlin universities and the MPI for the History of Science.

In order to attract and retain particularly promising scientific talent for the German science system as early as possible, the Max-Planck-Gesellschaft has set up the **“Max Planck Schools – a joint initiative between German universities and German research organizations”** with the support of the German Rectors' Conference and the non-university research institutions (Fraunhofer, Helmholtz and Leibniz-Gemeinschaft⁶). Since this is a cross-site and cross-organizational initiative, each of the three pilot schools clusters the excellence distributed throughout Germany into an innovative field of research by bringing together scientists as fellows.

The Max Planck Schools have continued to gain momentum in their second year of existence: in September 2020, another 59 doctoral researchers from 20 countries were officially welcomed as the Schools' second cohort. In addition, the three pilot schools further expanded their teaching and learning formats, both in analogue and especially virtual forms. The weekly Virtual Lecture Series, in which fellows give insights into their research activities, attracts considerable interest and positive feedback. At the same time, the Schools have expanded virtual exchange formats for doctoral researchers in light of the coronavirus pandemic and are implementing analogue collaborative formats such as the Lab Rotations digitally in optimum form.

⁶Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München; Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., Berlin; Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V., Berlin.

⁶Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Munich; Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., Berlin; Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V., Berlin.

Pandemie virtuelle Austauschformate für die Promovierenden ausgebaut und setzen analoge Kollaborationsformate wie die *Lab Rotations* bestmöglich digital um.

Die **Max-Planck-Forschungsgruppen** bieten Promovierten die Möglichkeit, für einen festen Zeitraum eigenständig eine Forschungsgruppe zu leiten. Dank der Mittel des Pakts für Forschung und Innovation konnten neben bestehenden Gruppen an den Instituten weitere themenoffene Max-Planck-Forschungsgruppen eingerichtet werden. Ihre Auswahl erfolgt unter Beteiligung international renommierter externer Gutachterinnen und Gutachter durch kompetitive Auswahlverfahren. In Max-Planck-Forschungsgruppen werden innovative Forschungsfelder aufgegriffen, die das wissenschaftliche Portfolio der Institute ergänzen. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 39 Positionen für die Leitung von Max-Planck-Forschungsgruppen neu besetzt, darunter 15 Positionen, die themenoffen ausgeschrieben worden waren.

Die Positionen sind ein Sprungbrett für eine weitere Karriere in der Wissenschaft: Über 95 Prozent der ehemaligen Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter bleiben in der Wissenschaft. Knapp 60 Prozent setzten ihre Karriere in der Vergangenheit auf einer W3-Stelle oder einer vergleichbaren Position im In- und Ausland fort. Von diesen wurden später etwa elf Prozent als Wissenschaftliche Mitglieder an Max-Planck-Institute berufen. Unter den in 2020 Neuberufenen befinden sich mit Martin Kaltenpoth und Sönke Zaehle ebenfalls zwei ehemalige Max-Planck-Forschungsgruppenleiter.

The **Max Planck Research Groups** offer doctorate holders the opportunity to independently head Research Groups for a fixed period. Thanks to the Joint Initiative for Research and Innovation, further open-topic Max Planck Research Groups have been established alongside existing groups at the Institutes. They are selected through competitive selection processes involving internationally renowned external experts. Max Planck Research Groups address innovative research areas supplementing the Institutes' scientific portfolios. In 2020, a total of 39 positions for the leadership of Max Planck Research Groups were filled, including 15 positions that had been advertised on an open-topic basis.

These positions represent a springboard for further careers in science: no fewer than 95 per cent of former Research Group Leaders remain in science. Almost 60 per cent continued their career in a W3 or comparable position in Germany or abroad. Of these, around eleven percent are subsequently appointed as Scientific Members at Max Planck Institutes. Among the new appointees in 2020 are two former Max Planck Research Group leaders, Martin Kaltenpoth and Sönke Zaehle.

Chancengleichheit Equal opportunity

Ein wichtiges Ziel ist es, alle Kreativitäts- und Innovationspotenziale in der Wissenschaft optimal auszuschöpfen. Daher unternimmt die Max-Planck-Gesellschaft vermehrt Anstrengungen, um für junge Talente attraktive Rahmenbedingungen anzubieten. Dazu gehört auch, Chancengleichheit konsequent und strukturell zu verwirklichen, um der Unterrepräsentanz von Frauen, vor allem in wissenschaftlichen Führungspositionen, entgegenzuwirken – auch bei der MPG zeigt sich das gesamtgesellschaftliche Phänomen der „leaky pipeline“, also des sinkenden Frauenanteils mit zunehmender Karrierestufe. Auf Ebene der Direktorinnen und Direktoren (W3) bleibt die Identifikation und Gewinnung von hochqualifizierten Wissenschaftlerinnen ein Kernanliegen. Institutsbasierte und transparente Suchverfahren, welche durch sektionsspezifische Scouts unterstützt werden, bilden hierfür die Grundlage.

LISE-MEITNER-EXZELLENZPROGRAMM

Das Lise-Meitner-Exzellenzprogramm dient nicht nur der Gewinnung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen, sondern zielt auch darauf ab, ihnen eine chancengerechte Karriere innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft zu ermöglichen. Die Ausstattung einer Lise-Meitner-Exzellenzgruppe sieht ein großzügiges, international vergleichbares Budget für Sach- und Personalmittel sowie eine W2-Position für die Gruppenleitung vor. Jede Wissenschaftlerin, die im Rahmen des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms ausgewählt wird, erhält das Angebot nach einem Förderzeitraum von fünf Jahren, an einem Tenure-Track-Verfahren teilzunehmen, das nach einem positiven Votum der Tenure-Kommission zu einer dauerhaften W2-Stelle mit Gruppenausstattung führt. Bei entsprechender Eignung besteht im Anschluss an die Gruppenphase auch die Chance, Direktorin an einem MPI zu werden. In zwei Ausschreibungsrunden in 2018 und 2019 wurden insgesamt 19 Leiterinnen einer Lise-Meitner-Gruppe rekrutiert. In 2020 wurden insgesamt acht Rufe an exzellente Wissenschaftlerinnen ausgesprochen. Die nächste Ausschreibungsrunde ist für 2021 geplant.

BERUF UND FAMILIE

Die Pandemie stellte auch die MPG als Arbeitgeberin vor die bisher einmalige Situation, dass im Bereich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie alle traditionellen Maßnahmen, die nor-

Optimally exploiting all creativity and innovation potentials in science comprises an important objective. For this reason, the Max-Planck-Gesellschaft is making greater efforts to offer attractive conditions for talented young individuals. This also includes consistently and structurally realizing equal opportunities in order to counteract the under-representation of women, especially in scientific management positions – the MPG also reflects the “leaky pipeline” phenomenon evident in the whole of society, whereby the proportion of women diminishes in accordance with ascending career levels. At the level of Directors (W3), the identification and recruitment of highly qualified female scientists remains a core concern. This continues to be organized according to Institute-based and transparent search procedures supported by section-specific scouts.

LISE MEITNER EXCELLENCE PROGRAMME

The Lise Meitner Excellence Program not only serves to attract highly qualified female scientists, it also aims to enable them to pursue a career on an equal opportunity basis within the Max-Planck-Gesellschaft. A Lise Meitner Excellence Group is endowed with a generous, internationally competitive budget for material and human resources as well as a W2 position for the Group Leader. Each female scientist selected in connection with the Lise Meitner Excellence Program is offered a tenure-track position after a funding period of five years. After a positive vote by the tenure commission, the position becomes a permanent W2 post with group leadership. If the candidate has the relevant aptitude, there is also the opportunity to become a Director at an MPI after the group phase. A total of 19 Lise-Meitner Group Leaders were recruited in two call rounds in 2018 and 2019. In 2020, a total of eight calls were issued to excellent female scientists. The next call round is planned for 2021.

CAREER AND FAMILY LIFE

The pandemic also confronted the MPG as an employer with the hitherto unique situation that in the area of work-life balance, all traditional measures that normally provide relief for employees with children no longer work. The resulting dual burden on parents has manifested itself particularly in aca-

malerweise zu einer Entlastung von Beschäftigten mit Kindern führen, in der Pandemie nicht mehr greifen. Die daraus resultierende Doppelbelastung von Eltern hat sich gerade in der Wissenschaft besonders manifestiert, da unter dem massiven Druck befristeter Stellen bzw. drohender Fristabläufe bei der Bewerbung für Programme und Stipendien im Home-Office nicht nur stringent weiter geforscht werden musste, sondern zusätzlich erhebliche Betreuungsarbeiten zu übernehmen waren. Gerade im Bereich der jüngeren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich noch in der wissenschaftlichen Qualifizierung der Promotions- und Postdoc-Phase befinden, führte und führt dies zu einer deutlichen Ungleichbehandlung im Vergleich zu Forschenden ohne Betreuungsverpflichtungen. Hier gilt es nicht nur langfristige negative Karriereentwicklungen von Frauen an sich, sondern auch den drohenden Qualitätsverlust der gesamten wissenschaftlichen Forschung zu verhindern.

Die MPG ist aufgrund ihrer Exzellenz in der Wissenschaftslandschaft Deutschlands von dieser Problematik als Arbeitgeberin für junge internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besonders betroffen. Um den negativen Langzeitfolgen entgegenzuwirken, hat sie daher ein Maßnahmenpaket entwickelt, das auf die spezifischen Probleme von Beschäftigten mit Betreuungsverpflichtungen zugeschnitten ist. Dazu gehören die Umorganisation von Arbeitszeiten, die Ausdehnung des Arbeitszeitrahmens, die Vereinbarung individueller An- und Abwesenheitszeiten oder die großzügige Anwendung von temporären New Work-Modellen sowie die Möglichkeit von Sonderurlaub.

VERBESSERUNGEN FÜR PROMOVIERENDE

Die Erhöhung der im Jahr 2020 beschlossenen Promovierenden-Vergütung zum 01.01.2021 ist ein weiterer Meilenstein zur Verbesserung der Chancengerechtigkeit, denn sie entlastet nicht nur die finanzielle Situation der Promovierenden, sondern sorgt auch für mehr Gleichberechtigung bei den Gehältern der Doktorandinnen und Doktoranden, weil sie die sektions- und geschlechtsspezifischen Gehaltsunterschiede verringert. Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hatte der MPG ihre Zustimmung erteilt, alle Max-Planck-Förderverträge entsprechend den Fördersätzen der DFG zu vergüten. Dies gilt sowohl für neue wie bereits laufende Verträge, die angepasst

demia: unter der massiven pressure of temporary positions or the threat of deadlines when applying for programmes and scholarships, not only did research have to be continued rigorously on a work-from-home basis, but considerable additional care work had to be taken on, too. For younger scientists who are still in the qualifying doctoral or postdoctoral phase in particular, this continues to lead to obvious inequalities as compared to researchers without supervision obligations. Here, not only is it necessary to prevent any long-term negative impact on women's careers, there is also an urgent need to ensure that the quality of scientific research as a whole does not suffer as a result.

Due to its excellence in Germany's with science landscape, the MPG is particularly affected by this problem as an employer of young international scientists. To counteract any negative long-term consequences, it has therefore developed a package of measures tailored to address the specific problems of employees with care responsibilities. These include the reorganisation of working hours, the extension of the working time frame, the agreement of individual attendance/absence times and generous application of temporary New Work models, as well as the option to take special leave.

IMPROVEMENTS FOR DOCTORAL RESEARCHERS

The increase in doctoral researchers' remuneration as of 1 January 2021, which was adopted in 2020, is another milestone in improving equal opportunities: it not only relieves the financial situation of doctoral researchers, it also ensures greater equality in the salaries of doctoral researchers because it reduces sectional and gender-specific salary differences. The Joint Science Conference (GWK) had given its consent to the MPG to remunerate all Max Planck funding contracts in accordance with the DFG's funding rates. This applies to both new contracts and existing ones, which are now being adapted accordingly. In addition, the Institutes may also set higher basic salaries to allow for subject-specific remuneration.

werden. Zusätzlich können die Institute auch höhere Grundgehälter festlegen, um fachspezifische Vergütungen zu berücksichtigen.

KULTURWANDEL

Im Jahr 2020 ist zudem unter dem Dach der **Planck Academy** ein umfassendes Trainingsangebot zu den Themen „Unconscious-Bias/Unbewusste Voreingenommenheiten“ und „Diversity Management“ für alle Mitarbeitenden entstanden. Dieses Angebot wird stetig ausgebaut und um Themenschwerpunkte wie internationale Kooperationen, interkulturelle Kommunikation, gendergerechte Sprache und Anti-Rassismus ergänzt. Die Themen „diversitätsgerechte Führung“ nehmen insbesondere in Zeiten der Pandemie einen hohen Stellenwert ein.

SELBSTVERPFLICHTUNG

Die MPG hatte im November 2016 zum dritten Mal per Senatsbeschluss eine neue Selbstverpflichtung zur Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen bis 2020 verabschiedet. Dabei wurden durch die Berücksichtigung von Besetzungsquoten die für die MPG relevanten Gewinnungs- und Einstellungsdynamiken von Wissenschaftlerinnen verstärkt in den Blick genommen, mit dem übergeordneten Ziel, die Frauenanteile auf allen wissenschaftlichen Karriereebenen nachhaltig zu erhöhen.

Zum 31.12.2020 konnte der **W3-Frauenanteil** auf 17,8 Prozent gesteigert werden, die Besetzungsquote im Jahr 2020 (Vertragsbeginn 1.1.–31.12.2020) betrug dabei 36 Prozent. Das im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation gesteckte Ziel der MPG von 17,9 Prozent Wissenschaftlerinnenanteil wurde damit praktisch erreicht; vier Jahre zuvor lag der Anteil noch bei 14,1 Prozent (Stand 31.12.2016). Auch in den kommenden Jahren und im Rahmen der neuen Selbstverpflichtung will die MPG die bevorstehenden Berufungen noch stärker strategisch nutzen, um mehr hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen für die W3-Ebene zu gewinnen. Scouting-Maßnahmen können hierbei die Identifikation von hochqualifizierten Kandidatinnen für W3-Positionen unterstützen.

CULTURE CHANGE

In 2020, a comprehensive training programme on the topics of “Unconscious Bias” and “Diversity Management” was also created for all employees under the umbrella of the **Planck Academy**. This programme is constantly being expanded and supplemented with the addition of key topics such as international cooperation, intercultural communication, gender-inclusive language and anti-racism. Issues relating to “diversity-appropriate leadership” are particularly important, especially in times of the pandemic.

VOLUNTARY COMMITMENT

In November 2016, the MPG adopted a new voluntary commitment to increase the proportion of women in leadership positions by 2020 for the third time by resolution of the Senate. Appointment quotas are applied to take greater account of the recruitment and hiring dynamics of female scientists relevant to the MPG, with the overarching goal of sustainably increasing the proportion of women at all academic career levels.

As of December 31, 2020, the **proportion of women holding W3 positions** rose to 17.8 percent, with a staffing rate of 36 percent in 2020 (contract start date Jan. 1 – Dec. 31, 2020). The MPG's target of 17.9 percent female scientists, set as part of the Pact for Research and Innovation, was thus almost achieved. Four years earlier, the proportion was still 14.1 percent (as of Dec. 31, 2016). In the coming years and as part of the new voluntary commitment, the MPG intends to make even greater strategic use of upcoming appointments to attract more highly qualified female scientists at W3 level. Scouting measures can support identification of highly qualified female candidates for W3 positions.

The **proportion of women at W2 level** within the MPG was 36.3 percent on December 31, 2020 (previous year: 34.6 percent). Although the target of 38 percent set out in the voluntary commitment was not achieved, 25 positions at W2 level were filled with women in 2020, which corresponds to an appointment rate of 45 percent.

Der **Frauenanteil auf W2-Ebene** lag am 31.12.2020 innerhalb der MPG bei 36,3 Prozent (am 31.12.2016: 34,6 Prozent). Das im Rahmen der Selbstverpflichtung angestrebte Ziel von 38 Prozent konnte damit zwar nicht erreicht werden, allerdings konnten im Jahr 2020 25 Stellen auf W2-Ebene mit Frauen neu besetzt werden, was einer Besetzungsquote von 45% entspricht.

Auf der Ebene der **Gruppenleitungen** betrug der Frauenanteil zum 31.12.2020 22,1 Prozent und lag damit sogar leicht über dem avisierten Ziel von 21,9 Prozent. Um die Wissenschaftlerinnenanteile zukünftig an diesem Karrierepunkt konsequent zu erhöhen, hat die MPG auch für diese Karrierestufe im Jahr 2019 erstmalig Besetzungsquoten ermittelt (im Jahr 2020 24%). Die Besetzungsquoten werden auch im Rahmen der vierten MPG-Selbstverpflichtung beibehalten und weitergeführt. Zudem wurde im Jahr 2019 das neue Talentprogramm BOOST! ausgerufen, durch das exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen verstärkt für diese Karriereebene gewonnen wurden.

Im Rahmen der folgenden **Paktverpflichtung von 2021 bis 2030** setzt sich die MPG erneut das Ziel, die Wissenschaftlerinnenanteile auf den drei höchsten Karriereebenen im Zeitraum 2021 bis 2030 um einen Prozentpunkt pro Jahr zu erhöhen. Daraus resultierend soll zukünftig jede dritte freier werdende W3- und jede zweite W2-Stelle mit einer Wissenschaftlerin besetzt werden.

Auf der Ebene der **wissenschaftlichen TVöD-Beschäftigten E13–15Ü** betrug der Frauenanteil am 31.12.2020 in der MPG 32,8 Prozent und ist somit im Vergleich zu 2019 um 0,2 Prozentpunkte gestiegen. In der Gesamtlaufzeit des Pakts für Forschung und Innovation III konnte die MPG ihre Wissenschaftlerinnenanteile von 31,4 Prozent auf 32,8 Prozent steigern. Der Zielwert von 35,6 Prozent konnte jedoch nicht erreicht werden. Trotz dieser geringeren Entwicklung waren die Bemühungen der MPG zur Karriereförderung von Wissenschaftlerinnen im TVöD-Bereich gerade in diesem Paktzeitraum sehr groß. So sollen durch das BOOST!-Programm mehr Wissenschaftlerinnen für eine TVöD-E15 Position gewonnen werden. Im Rahmen der neuen Selbstverpflichtung ist die MPG bestrebt, den Frauenanteil in diesen tariflichen Vergütungsgruppen weiter zu steigern.

As of December 31, 2020, the proportion of women at the **group leadership level** was 22.1 percent, which was even slightly higher than the set target of 21.9 percent. In order to consistently increase the proportion of female scientists at this level in the future, the MPG determined appointment rates for this career level for the first time in 2019 (24% in 2020). The appointment rates will also be maintained and continued as part of the fourth MPG self-commitment. In addition, the new talent program BOOST! was launched in 2019 to increasingly attract excellent young female scientists to this career level.

As part of the subsequent **pact commitment from 2021 to 2030**, the MPG has again set itself the goal of increasing the proportion of female scientists at the three highest career levels by one percentage point per year in the period 2021 to 2030. As a result, a third of all vacant W3 positions and half of all vacant W2 positions are to be filled by a female scientist in the future.

At the level of **scientific TVöD employees E13–15Ü**, the proportion of women within the MPG was 32.8 percent on December 31, 2020, an increase of 0.2 percentage points compared to 2019. Over the overall duration of the Pact for Research and Innovation III, the MPG increased its percentage of female scientists from 31.4 percent to 32.8 percent. However, the target value of 35.6 percent was not achieved. Despite this lower development, the MPG's endeavours to promote the careers of female scientists in the TVöD sector were particularly strong during this Pact period. For example, the BOOST! program aims to attract more female scientists to a TVöD E15 position. As part of the new voluntary commitment, the MPG is striving to further increase the proportion of women in these pay grades.

Nationale und internationale Kooperationen

National and international collaborative endeavours

INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

Die wachsende Komplexität wissenschaftlicher Fragestellungen macht es notwendig, Kompetenzen zu bündeln, um Spitzenforschung zu betreiben. Die Max-Planck-Gesellschaft ist für ihre Arbeit auf wissenschaftsgeleitete und flexible Kooperationsstrukturen angewiesen. Dabei ist der **Wissenschaftsstandort Europa** von großer Bedeutung. Von seiner Infrastruktur und seinen Vernetzungsmöglichkeiten profitiert die Max-Planck-Gesellschaft maßgeblich. Insbesondere mit Forschungseinrichtungen in Frankreich, der Schweiz und Großbritannien bestehen zum Teil über Jahrzehnte gewachsene Wissenschaftsbeziehungen.

Die intensive Zusammenarbeit innerhalb Europas geht zum einen auf die erfolgreiche Beteiligung von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern an Förderprogrammen der EU zurück, zum anderen auf die netzwerkbildende Wirkung bilateraler Kooperationsinstrumente. Vor allem unter dem Dach der **Max Planck Center** entfalten sich große Forschungssynergien. Aktuell sind 21 *Max Planck Center* in 11 Ländern weltweit eingerichtet. Neun Max Planck Center werden in Europa betrieben (davon drei mit Universitäten aus Großbritannien), weitere sieben in Kooperation mit Forschungseinrichtungen in Nordamerika und fünf Max Planck Center in Asien. In 2020 wurde ein neues Max Planck Center bewilligt: das *Max Planck-Radboud University Center for Infrared Free Electron Laser Enabled Advanced* des Fritz-Haber-Instituts zusammen mit der niederländischen Radboud Universität.

Während das Center-Programm in West- und Nordeuropa gedeiht, dient das Format der **Partnergruppen** – neben seiner konstruktiven Rolle in sich entwickelnden Wissenschaftsregionen in Übersee – auch im südlichen und östlichen Teil Europas dem langfristigen Aufbau von Netzwerken mit Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die zuvor eine Postdoc-Phase an einem MPI absolviert haben. Partnergruppen bestehen gegenwärtig in Spanien, Polen und Tschechien sowie zukünftig auch in Italien, Ungarn, Slowenien, Griechenland und Zypern. Hinzu treten Forschungsgruppen am Karolinska-Institut in Stockholm, am International Institute of Molecular and Cell Biology in Warschau und – künftig mit ERC-Förderung – am Małopolska Centre of Biotechnology der Jagiellonen-Universität in Krakau.

Für **Partnergruppen**, deren Forschungstätigkeit von der Corona-Pandemie erschwert und teilweise unterbrochen wurde, wurde in 2020 in begründeten Fällen eine kostenneutrale Verlängerung der Laufzeit gewährt. In China, Argentinien und Polen betraf dies jeweils eine, in Chile zwei Gruppen, in Indien wurden bisher 13 Partnergruppen verlängert. Indische

INTERNATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

The growing complexity of scientific questions necessitates the clustering of competences in order to be able to conduct cutting-edge research. In its activities, the Max-Planck-Gesellschaft is dependent on flexible, science-driven cooperation structures. **Europe as a science location** is of great significance in this context. The Max-Planck-Gesellschaft benefits considerably from its infrastructure and good networking possibilities. In particular, there are scientific relationships with research institutions in France, Switzerland and the UK, some of which have grown over decades.

This close collaboration is attributable not only to the successful participation by Max Planck scientists in EU funding programmes but also the network-forming effect of bilateral cooperation instruments. Major research synergies are unfolding under the aegis of the **Max Planck Centers**. There are currently 21 Max Planck Centers in eleven countries worldwide. Nine Max Planck Centers are operated in Europe (three of them with universities from the UK), a further seven in cooperation with research institutions in North America and five Max Planck Centers in Asia. In 2020, a new Max Planck Center was approved: the Max Planck-Radboud University Center for Infrared Free Electron Laser Enabled Advanced at the Fritz Haber Institute together with Radboud University in the Netherlands.

While the Center programme thrives in Western and Northern Europe, the **Partner Group** format – in addition to its constructive role in developing science regions overseas – also serves to build long-term networks in Southern and Eastern Europe with young scientists who have previously completed a post-doctoral phase at an MPI. Partner Groups currently exist in Spain, Poland and the Czech Republic, and in the future they will also be established in Italy, Hungary, Slovenia, Greece and Cyprus. In addition there are Research Groups at the Karolinska Institute in Stockholm, the International Institute of Molecular and Cell Biology in Warsaw and – in future with ERC funding – at the Małopolska Centre of Biotechnology at the Jagiellonian University in Krakow.

For **Partner Groups** whose research activities were hampered and partially interrupted by the coronavirus pandemic, a cost-neutral extension was granted in 2020 in justified cases. In China, Argentina and Poland this has concerned one Partner Group in each country, while two Partner Groups have been

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind durch einen besonders langen und strengen Lockdown ohne Zugang zu Laboren und Forschungsstätten sowie durch hohe Infektionszahlen, die auch Personalausfälle in den einzelnen Gruppen verursachen, betroffen.

Mit der Entwicklung des **Förderprogramms Dioscuri in Mittel- und Osteuropa** leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen Beitrag zur Stärkung des Europäischen Forschungsraumes. Das Programm unterstützt herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Aufbau innovativer Forschungsgruppen an mittel- und osteuropäischen Einrichtungen. Der Mathematiker Paweł Dłotko eröffnete im Juni 2020 das *Dioscuri Centre in Topological Data Analysis*, an welchem er mit seiner interdisziplinären Forschungsgruppe Instrumente zur Topologischen Datenanalyse für Forschungsdaten aus diversen Fachbereichen entwickelt. Am *Dioscuri Centre for the Physics and Chemistry of Bacteria* widmet sich der theoretische Physiker Bartłomiej Waclaw seit Oktober 2020 der Entwicklung datenbasierter, quantitativer Modelle zur Beschreibung von Bakterienwachstum in komplexen Umgebungen. Gracjan Michlewski beschäftigt sich am *Dioscuri Centre for RNA-Protein Interactions in Human Health and Disease* mit den zellularen Rollen und strukturellen Eigenschaften von neuen RNA-bindenden Proteinen (RBPs) sowie mit RNA-Protein-Interaktionen bei der angeborenen Immunabwehr auf RNA-Viren.

Beim Aufbau der drei Zentren kam es pandemiebedingt zu zeitlichen Verzögerungen, auch die Gewinnung von internationalem Nachwuchs stellte sich als schwierig heraus. Darüber hinaus sind die Möglichkeiten zu Treffen und Vernetzung mit den Zentrumsleitungen eingeschränkt. Während der Auswahlprozess 2020 mit virtuellen Komiteesitzungen und Interviews durchgeführt werden konnte, bleibt offen, inwieweit sich die Corona-Pandemie und die dadurch verminderte grenzüberschreitende Mobilität von Forscherinnen und Forschern auf die Anzahl und Qualität künftiger Bewerbungen auswirkt.

Mit Blick auf internationale Kooperationen muss festgehalten werden, dass sich die Bedingungen für die Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern infolge der Covid-19-Pandemie stark verändert haben. Im Bereich der **Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten** haben sich die Reisebeschränkungen und die Einschränkungen an den Instituten deutlich bemerkbar gemacht – sie sind im Vergleich zum Vorjahr um 53,3 Prozent zurückgegangen. Auch die Zahl der Aufenthalte **wissenschaftlicher Gäste aus dem Ausland** ist im Berichtsjahr 2020 gegenüber dem Vorjahr rückläufig; über die Hälfte der Gäste aus dem Ausland hat ihren Aufenthalt in das Jahr 2021 bzw. 2022 verschoben. In vielen Fällen wurde der Gastaufenthalt verkürzt – und zwar sowohl von Gästen aus dem Ausland an einem Max-Planck-Institut als auch umgekehrt bei Auslandsaufenthalten von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern.

extended in Chile to date and 13 in India. Indian scientists have been affected by a particularly lengthy and severe lockdown without access to laboratories and research sites, as well as high infection rates that also cause staff absences in the individual groups.

The MPG is making a contribution to strengthening the European Research Area with the development of the **Dioscuri funding programme in Central and Eastern Europe**. This programme supports outstanding scientists in establishing innovative Research Groups at Central and Eastern European institutions. Mathematician Paweł Dłotko opened the Dioscuri Centre in Topological Data Analysis in June 2020, where he and his interdisciplinary Research Group are developing topological data analysis tools for research data from various disciplines. At the Dioscuri Centre for the Physics and Chemistry of Bacteria, theoretical physicist Bartłomiej Waclaw has been involved in developing data-based, quantitative models to describe bacterial growth in complex environments since October 2020. Gracjan Michlewski at the Dioscuri Centre for RNA-Protein Interactions in Human Health and Disease focuses on the cellular roles and structural properties of novel RNA-binding proteins (RBPs) and RNA-protein interactions in innate immune responses to RNA viruses.

There were delays in setting up the three Centres due to the pandemic, and it also turned out to be difficult to recruit international junior scientists. In addition, opportunities to meet and network with Centre leaders are limited. While it was possible to conduct the 2020 selection process via virtual committee meetings and interviews, it remains to be seen to what extent the coronavirus pandemic and the reduced cross-border mobility it has caused among researchers will affect the number and quality of future applications.

With regard to international cooperation, it must be noted that the conditions for the mobility of scientists have changed considerably as a result of the COVID-19 pandemic. In the area of **research scholarship holders**, travel restrictions and limitations at the Institutes have had a significant impact – their number has decreased by 53.3 per cent as compared to the previous year. The number of stays by **academic guests from abroad** also declined by 25 per cent in the reporting year 2020 as compared to the previous year; more than half of the guests from abroad postponed their stay to 2021 or 2022. In many cases, guest stays were shortened, both by guests from abroad at a Max Planck Institute and vice versa for stays abroad by Max Planck scientists.

NATIONALE KOOPERATIONEN

Seit 2005 fördern die **Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer** aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation gemeinsame Projekte der Spitzenforschung, um die Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung mit angewandter Forschung zu kombinieren. Im Jahr 2020 wurden zwei neue MPG-FhG-Kooperationen bewilligt: So will sich das MPI für die Physik des Lichts, Erlangen, zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart, mit der Entwicklung einer Hochdurchsatz-Screening-Plattform zur Analyse von Zellen befassen. Und das MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig, arbeitet zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik – Heinrich Hertz Institut, Berlin, an der „Verbesserung des Realismus virtueller Menschen“.

Seit Beginn des Pakts wurden somit insgesamt 50 Projekte bewilligt, die sich über eine Vielzahl technologisch und ökonomisch bedeutsamer Forschungsfelder verteilen, wie z. B. Biotechnologie und Life Sciences, Medizin, Sprachforschung, Mikroelektronik, Katalyseforschung, Quantenphysik, Informations- und Kommunikationstechnologie, Materialwissenschaften oder Kunstgeschichte. Für die im Berichtsjahr 2020 laufenden 14 Vorhaben stellte die MPG Fördermittel in Höhe von mehr als 2,5 Mio. Euro aus zentralen Mitteln bereit.

Cyber Valley ist die größte europäische Forschungskooperation aus Wissenschaft und Wirtschaft auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI). Es stärkt Forschung und Ausbildung in den Bereichen Maschinelles Lernen, Computer Vision und Robotik sowie den Austausch zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen. Durch die Förderung des Austauschs zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie von Ausgründungen wird der Technologietransfer in diesem zentralen Zukunftsbereich gestärkt.

Cyber Valley wird durch das Land Baden-Württemberg, die MPG mit dem MPI für Intelligente Systeme, die beiden Universitäten Stuttgart und Tübingen sowie die Unternehmen Amazon, BMW AG, Daimler AG, IAV GmbH, Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG, Robert Bosch GmbH und ZF Friedrichshafen AG gefördert. Seit 2019 ist auch die Fraunhofer-Gesellschaft Partnerin der Forschungsinitiative. Für Frühjahr 2021 ist die Etablierung einer eigenständigen Managementeinheit für Cyber Valley geplant – ein weiterer Schritt zur organisatorischen Verstärkung der Cyber Valley Initiative.

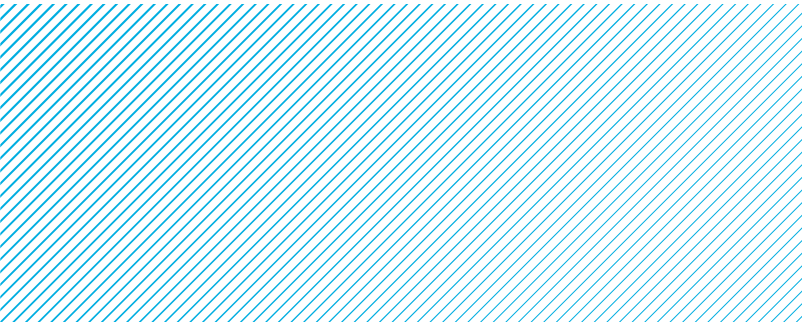
NATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

Since 2005, the **Max-Planck-Gesellschaft and Fraunhofer** have drawn on funds from the Joint Initiative for Research and Innovation to promote joint cutting-edge research projects, in order to combine knowledge gained from basic research with applied research. Two new MPG-FhG collaborations were approved in 2020: the MPI for the Science of Light, Erlangen, plans to join forces with the Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation, Stuttgart, to work on developing a high-throughput screening platform for the analysis of cells. And the MPI for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig, is collaborating with the Fraunhofer Institute for Telecommunications – Heinrich Hertz Institute, Berlin, to “improve the realism of virtual humans”.

This means that since the beginning of the Joint Initiative, a total of 50 projects have now been approved, spread across a variety of technologically and economically significant research fields including biotechnology and the life sciences, medicine, language research, microelectronics, catalysis research, quantum physics, information and communication technology, material sciences and art history. MPG funding of EUR 2.5 million was invested by the MPG in the 14 projects in progress during the reporting year 2020.

Cyber Valley is the largest European research cooperation between science and industry in the field of artificial intelligence (AI). It strengthens research and education in the fields of machine learning, computer vision and robotics as well as interdisciplinary research. By promoting exchange between science and industry as well as spin-offs, technology transfer is strengthened in this key area of the future.

Cyber Valley is funded by the state of Baden-Württemberg, the MPG through the MPI for Intelligent Systems, the universities of Stuttgart and Tübingen and the companies Amazon, BMW AG, Daimler AG, IAV GmbH, Porsche AG, Robert Bosch GmbH and ZF Friedrichshafen AG. In 2019, the Fraunhofer-Gesellschaft also became a partner in the research initiative. The establishment of an independent management unit for Cyber Valley is planned for spring 2021 – a further step towards consolidating the organisation of the Cyber Valley Initiative.



GESAMTENTWICKLUNG IM PERSONALBEREICH OVERALL TRENDS IN THE PERSONNEL AREA

In der MPG waren zum Stichtag 31.12.2020 **insgesamt 23.969 Personen** tätig: 21.187 standen unter Vertrag. Darüber hinaus waren weitere **542 Stipendiatinnen und Stipendiaten** sowie **2.240 Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler** tätig.⁷ Gegenüber dem vorherigen Stichtag ist damit in der Gesamtzahl das Personal in der MPG nahezu unverändert.

Zum Stichtag 31.12.2020 waren von den 21.187 vertraglich Beschäftigten **6.912 Personen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler**. Diese gehören den Hierarchieebenen Direktorium, Forschungsgruppenleitung und Wissenschaftliche Mitarbeitende an, zu denen auch die Gruppenleitungen gehören. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler machen **32,6 Prozent aller vertraglich Beschäftigten** aus.

⁷ Die hier dargestellten Zahlen umfassen die Personaldaten der Max-Planck-Gesellschaft sowie der rechtlich selbstständigen Institute der Antragsgemeinschaft. Die Zahlen allein für die MPG ohne die rechtlich selbstständigen Institute sind den Tabellen auf den nachfolgenden Seiten zu entnehmen. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um „Kopfzahlen“.

As of 31 December 2020, the MPG employed **a total of 23,969 people**: 21,187 were under contract. In addition, there were a further **542 scholarship holders** and **2,240 guest scientists**.⁷ This means that the number of staff in the MPG has remained almost unchanged as compared to the previous reporting date.

Of the 21,187 contract employees as of the reporting date of 31.12.2020, **6,912 were scientists**. These belong to the hierarchical levels of Board of Directors, Research Group Leaders and scientific research assistants, which also includes the Group Leaders. Scientists account for **32.6 per cent of all contract staff members**.

⁷ The figures presented here include the personnel data of the Max-Planck-Gesellschaft and the legally independent Institutes of the consortium of applicants. The figures for the MPG alone, excluding the legally independent Institutes, are shown in the tables on the following pages. The figures given are „head counts“.

Im Verlauf des Jahres 2020 waren insgesamt **15.168 Nachwuchs- und Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler** in der MPG tätig. Diese Gruppe umfasst studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte, Bachelor-Stipendiatinnen und -Stipendiaten, Promovierende, den Wissenschaftlichen Nachwuchs in der Wrap-up-Phase, Postdocs, Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten sowie wissenschaftliche Gäste. Mit Blick auf das gesamte Berichtsjahr ist in dieser Personengruppe insgesamt eine Abnahme um 7,8 Prozent gegenüber dem vorherigen Berichtsjahr zu verzeichnen. Über das Jahr betrachtet wirken sich hier insbesondere rückläufige Zahlen bei den ausländischen Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern (Rückgang um 17,4 Prozent), bei den Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten (Rückgang um 53,3 Prozent) sowie bei den studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräften (Rückgang um 12,5 Prozent) aus, was vorwiegend auf pandemiebedingte Reisebeschränkungen und Einschränkungen an den Instituten zurückzuführen ist.

Von den 21.187 Beschäftigten wurden 18.648 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (davon 5.471 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler) aus **institutioneller Förderung** und 2.539 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (davon 1.441 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler) aus **Drittmitteln** finanziert.

Zum Stichtag 31.12.2020 betrug das **Durchschnittsalter** der Beschäftigten insgesamt fast 39 Jahre, bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fast 40 Jahre.

In **Teilzeit** arbeiteten 26,4 Prozent der Beschäftigten; von den Teilzeitbeschäftigten waren 63,8 Prozent Frauen.

Die MPG ist national wie international eine begehrte Arbeitgeberin und zieht Forschende aus aller Welt an. Über die Hälfte (54,6 Prozent) der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben eine **ausländische Staatsangehörigkeit**. 38 Prozent der Direktorenposten an den Instituten waren zum Stichtag 31.12.2020 international besetzt. 57,1 Prozent der Promovierenden mit Fördervertrag haben eine ausländische Staatsangehörigkeit.

During 2020, a total of **15,168 junior and guest scientists** were active in the MPG. This group includes graduate assistants and scientific research assistants, bachelor scholarship holders, doctoral researchers, junior scientists in the wrap-up phase, postdocs, research scholarship holders and visiting scientists. Overall, there was a decrease of 7.8 per cent in this group of persons as compared to the previous reporting year. Viewed over the year, it is particularly the declining numbers of foreign guest scientists (decline by 17.4 percent), research scholarship holders (decline by 53.3 percent) and scientific assistants (decline by 12.5 percent) that have an impact here, which is primarily attributable to pandemic-related travel restrictions and restrictions at the Institutes.

Of the 21,187 employees, 18,648 employees (including 5,471 scientists) were financed from **institutional funding** and 2,539 employees (including 1,441 scientists) from **third-party funds**.

As of 31.12.2020, the **average age** of staff members was almost 39 in total and almost 40 among scientists.

Part-time employees accounted for 26.4 percent of the workforce; 63.8 percent of part-time employees were women.

The MPG is a sought-after employer both nationally and internationally and attracts researchers from all over the world. More than half (54.6 percent) of the scientists are **foreign nationals**. 38 per cent of Directorship appointments were international as of the reporting date 31.12.2020. 57.1 per cent of doctoral researchers with a funding contract are foreign nationals.

AUSBILDUNG

In den für die Grundlagenforschung typischen Projekten sind spezifisches Fachwissen und besondere Fähigkeiten erforderlich. Mit etablierten Ausbildungsverfahren gewinnt die MPG qualitative und quantitative Unabhängigkeit vom Arbeitsmarkt. Insbesondere profitieren wissenschaftliche Abteilungen und Gruppen von einem individuellen, spezialisierten und schnellen Support durch selbst ausgebildete Fachkräfte im wissenschaftsstützenden Bereich. Corona stellte jedoch auch hier alle tradierten Routinen vor neue Herausforderungen: Es musste sehr schnell die virtuelle Vernetzung etabliert werden. Die Vermittlung von methodischen und handwerklichen Kompetenzen war nur im Rahmen der Distanzregeln möglich. Eine Lernplattform zur Bereitstellung von Online-Lerninhalten bestand bereits vor der Corona-Krise. Jedoch bleibt die Herausforderung, autodidaktische Lernmaterialien in ausreichendem Umfang anzufertigen oder zu beschaffen.

Zu Beginn des Ausbildungsjahres am 01.09.2020 waren **422 Jugendliche und junge Erwachsene in 27 verschiedenen Ausbildungsberufen** beschäftigt. Das größte Angebot an Ausbildungsplätzen besteht in den Metall-, Labor- und IT-Berufen. Über alle Berufszweige hinweg hätten insgesamt 29 Ausbildungsplätze mehr vergeben werden können.

Im Jahr 2020 beschäftigte die Max-Planck-Gesellschaft (ohne die rechtlich selbstständigen Max-Planck-Institute für Kohlenforschung und für Eisenforschung) durchschnittlich 582 schwerbehinderte Menschen; das entspricht einer Quote von 3,39 Prozent. Zur Erfüllung der Pflichtquote von fünf Prozent fehlten 276 Beschäftigte mit anerkannter Schwerbehinderung (6 Personen mehr als im Vorjahr).

EDUCATION AND TRAINING

Specific expertise and skills are required in projects typical of basic research. By means of established training procedures, the MPG is able to remain independent from the labour market, both in qualitative and quantitative terms. In particular, science departments and groups benefit from individual, specialised and swift support provided by self-trained professionals in the science support area. The coronavirus pandemic also posed new challenges to all established routines in the field of vocational training: virtual networking had to be established very quickly. The teaching of methodological and craft skills was only possible with social distancing. A learning platform to provide online content existed before the corona crisis, but the challenge remains of producing or acquiring a sufficient range of self-taught learning materials.

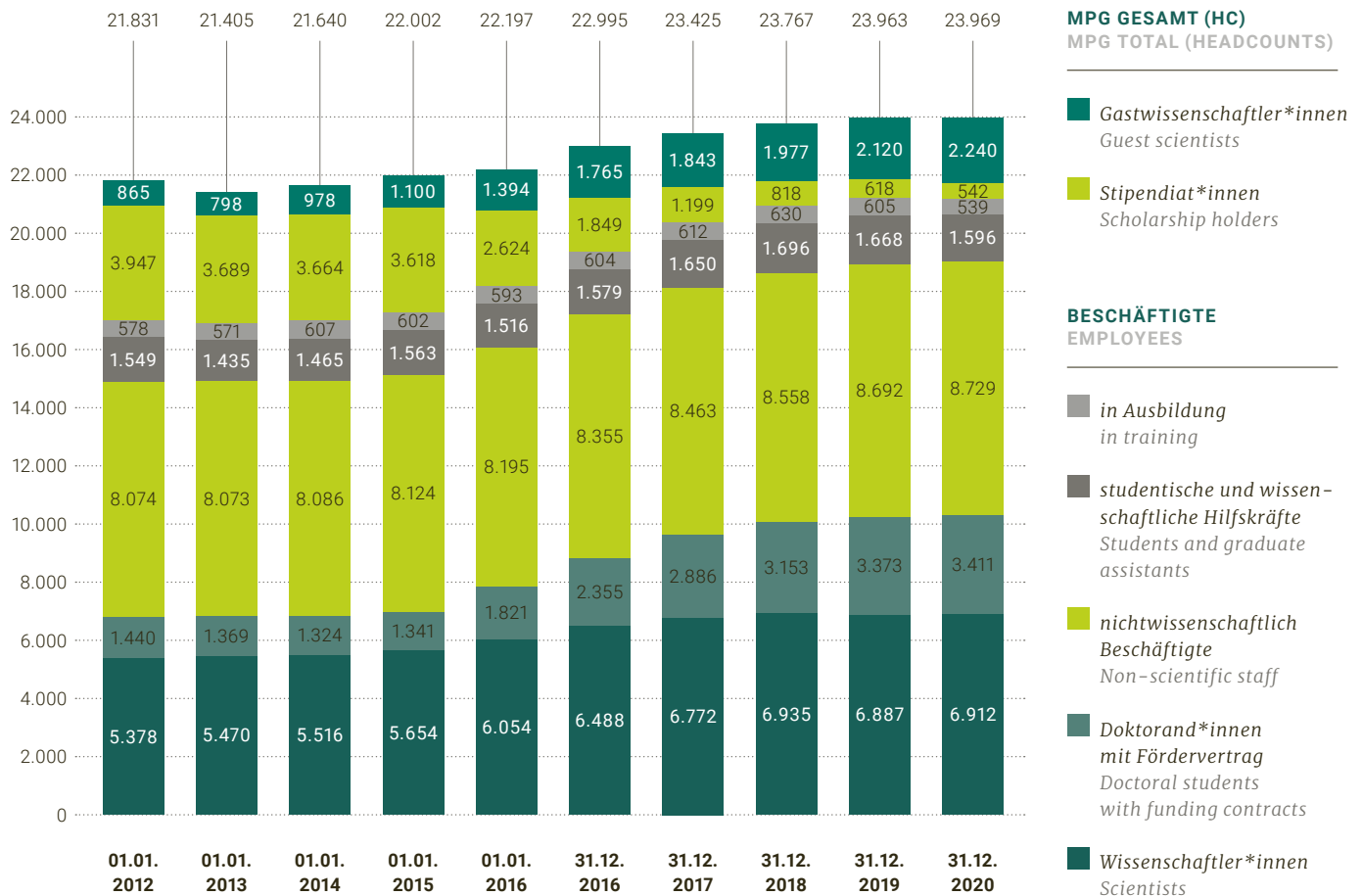
As of 01.09.2020, **422 young people and young adults were employed in 27 different education and training occupations and dual courses of study.** The largest number of education and training places is available for occupations in the areas of metal-working, office and laboratory. A total of 29 more training vacancies could have been filled across all occupational areas.

In 2020, the MPG (excluding the legally independent Max-Planck-Institut für Kohlenforschung and Max-Planck-Institut für Eisenforschung) employed an average of 582 severely handicapped persons; this is a quota of 3.39 percent. There was a shortfall of 276 employees with recognized severe disabilities (6 persons more than in the previous year) in meeting the mandatory quota of five percent.

**ÜBERSICHT BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND
-WISSENSCHAFTLER (HC), ZUM STICHTAG 31.12.2020 OVERVIEW OF EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND GUEST
SCIENTISTS (HC) AS OF 31.12.2020**

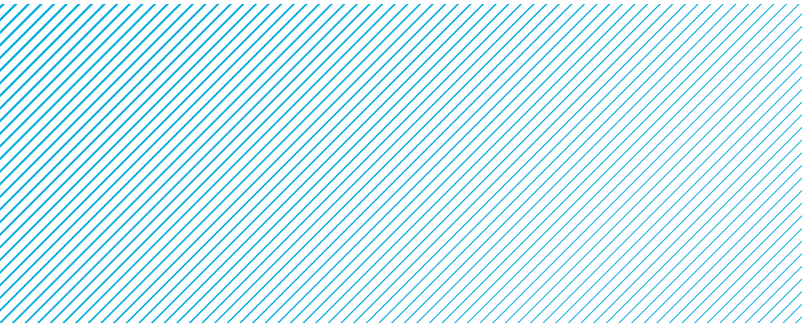
Beschäftigte, Stipendiat*innen und Gastwissenschaftler*innen (HC) Stichtag 31.12.2020 Employees, scholarship holders and guest scientists (HC), 31 December 2020 reporting date	EIFO/ KOFO	MPG (ohne EIFO/ KOFO)	MPG Gesamt	Frauen- anteil in % MPG Gesamt	Institu- tionelle Mittel MPG Gesamt	Drittmittel MPG Gesamt	Personal aus Haus- halten Dritter MPG Gesamt
		MPG (without EIFO/ KOFO)	MPG total	Percent- age of women MPG total	Institu- tional funds MPG total	Third party funds MPG total	Staff not on pay-roll register MPG total
W3-Wissenschaftler*innen W3 scientists	8	289	297	17,8	297	0	0
W2-Wissenschaftler*innen W2 scientists	8	391	399	36,3	388	11	0
Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen Scientific research assistants	193	6.023	6.216	32,8	4.786	1.430	0
davon Postdocs mit TVöD-Vertrag of whom postdocs with TVöD contracts	102	2.348	2.450	33,4	1.835	615	0
Wissenschaftler*innen Scientists	209	6.703	6.912	32,3	5.471	1.441	0
Doktorand*innen mit Fördervertrag Doctoral students with funding contracts	102	3.309	3.411	40,0	2.723	688	0
Technik Technology	169	3.821	3.990	39,1	3.807	183	0
Administration Administration	80	4.659	4.739	68,5	4.674	65	0
nichtwissenschaftlich Beschäftigte Non-scientific staff	249	8.480	8.729	55,1	8.481	248	0
studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte Students and graduate assistants	18	1.578	1.596	50,8	1.439	157	0
Dual Studierende Dual work & study course students	0	11	11	27,3	11	0	0
Auszubildende Trainees	42	369	411	35,0	411	0	0
Praktikant*innen Interns	6	111	117	45,3	112	5	0
in Ausbildung in training	48	491	539	37,1	534	5	0
BESCHÄFTIGTE EMPLOYEES	626	20.561	21.187	44,5	18.648	2.539	0
IMPRS Bachelor IMPRS Bachelors	0	47	47	46,8	47	0	0
Doktorand*innen mit Stipendium Doctoral students with scholarships	6	204	210	38,6	200	10	0
Postdocs mit Stipendium Postdocs with scholarships	10	225	235	34,9	219	16	0
Forschungsstipendiat*innen Research scholarship holders	0	50	50	16,0	46	4	0
Stipendiat*innen Scholarship holders	16	526	542	35,6	512	30	0
Gastwissenschaftler*innen Guest scientists	78	2.162	2.240	34,9	0	0	2.240
PERSONAL GESAMT ZUM 31.12.2020 TOTAL PERSONNEL AS OF 31 DECEMBER 2020	720	23.249	23.969	43,4	19.160	2.569	2.240

ENTWICKLUNG PERSONAL GESAMT: BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND -WISSENSCHAFTLER DER MPG 2012–2020 PERSONNEL DEVELOPMENT – TOTAL: MPG EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND GUEST SCIENTISTS 2012–2020



Der Personalbestand der Max-Planck-Gesellschaft (Beschäftigte, Stipendiatinnen und Stipendiaten sowie Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler) ist innerhalb von nur knapp einem Jahrzehnt um fast 10 Prozent angewachsen. Die Anzahl der Beschäftigten hat sich seither um fast 25 Prozent erhöht; die Maßnahmen zur Förderung von Chancengleichheit in der Wissenschaft zeigen in diesem Zeitraum deutlich Wirkung: die Anzahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stieg um fast 29 Prozent. Beim wissenschaftlichen Nachwuchs hat die Zahl der Stipendiatinnen und Stipendiaten deutlich abgenommen, seit 2012 sogar um über 86 Prozent. Diese Entwicklung ist unter anderem auf die Neugestaltung der Förderrichtlinien zurückzuführen. Wesentlich ist, dass seit 01.07.2015 bei Neueinstellungen grundsätzlich nur noch Förderverträge bzw. TVöD-Verträge anstelle von Stipendien vergeben werden können. Stipendien bleiben weiterhin unter engen Voraussetzungen im Rahmen von Gästeprogrammen möglich.

The staff of the Max Planck Society (employees, scholarship holders and guest scientists) has grown by nearly 10 percent in just under a decade. Since then, the number of employees has increased by almost 25 percent; the measures to promote equal opportunities in science have had a clear effect during this period: the number of scientists has risen by nearly 29 percent. The number of scholarship holders among junior scientists has decreased significantly, by as much as 86 percent since 2012. This development is due to the restructuring of funding guidelines. It is important to note that as of 01.07.2015 only funding contracts or the Collective Wage Agreement for the Civil Service contracts (TVöD) can be awarded for new hires rather than scholarships. Scholarships will continue to be possible within the framework of guest programmes subject to strict conditions.



BERICHT ÜBER DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG REPORT ON ECONOMIC TRENDS

38

**FINANZIELLE
RAHMENBEDINGUNGEN**
FINANCIAL
CONDITIONS

40

**GESCHÄFTSVERLAUF
UND LAGE**
BUSINESS PERFORMANCE
AND POSITION

Finanzielle Rahmenbedingungen Financial conditions

Die Max-Planck-Gesellschaft wird auf Basis von Art. 91b Grundgesetz in Verbindung mit der Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung (AV-MPG) im Verhältnis 50:50 von Bund und Ländern finanziert (Grundfinanzierung).

Der Pakt für Forschung und Innovation III sicherte der MPG in den Jahren 2016–2020 einen jährlichen Budgetzuwachs von 3%, der alleine vom Bund getragen wurde. Ab 2021 wird der Pakt in einer vierten Phase fortgesetzt, die erstmals über einen Zeitraum von zehn Jahren bis 2030 läuft. Auch in diesem Zeitraum sollen die Budgets jährlich um 3% steigen.

Darüber hinaus können Bund und Länder mit Zustimmung der Zuwendungsgeber in den Gremien der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) über den jeweiligen Finanzierungsanteil hinausgehende Leistungen erbringen (Sonder- bzw. Teilsonderfinanzierungen).

The Max-Planck-Gesellschaft is funded in accordance with Art. 91b of the Basic Law in combination with the implementation agreement relating to the Joint Scientific Conference (GWK) treaty concerning joint funding (AV-MPG) at a ratio of 50:50 by the federal administration and the federal states (basic funding).

The Joint Initiative for Research and Innovation III ensured the MPG would receive an annual budget growth of 3% in the 2016–2020 years, which was to be borne solely by the federal administration. From 2021 onwards, the Joint Initiative will be continued in a fourth phase, which will run for the first time over a period of ten years until 2030. During this period, the budgets are to increase by 3% annually.

Moreover, with the consent of the funding providers in the governing bodies of the Joint Science Conference (GWK), the federal administration and its federal states can render payments above and beyond the respective financing share (special funding and partial special funding).

Hiervon abweichend wird das Max-Planck-Institut für Plasma-physik (IPP) vom Bund und von den Sitzländern Bayern und Mecklenburg-Vorpommern im Verhältnis 90:10 finanziert. Bis 31.12.2020 war das IPP assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft.

Neben den Zuschüssen von Bund und Ländern zur institutionellen Förderung erhalten die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute Projektförderungsmittel von Bundes- und Länderministerien sowie von der Europäischen Union, Zuwendungen von privater Seite sowie Spenden und Entgelte für eigene Leistungen.

Die MPG und die rechtlich selbstständigen Institute MPI für Eisenforschung GmbH und MPI für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung) bilden gegenüber den Zuwendungsgebern eine Antragsgemeinschaft, die Empfängerin der Zuwendungen durch Bund und Länder ist. Die Umsetzung der Zuwendung innerhalb der Antragsgemeinschaft ist Aufgabe der MPG.

By way of divergence from this, the Max Planck Institute for Plasma Physics (IPP) is financed in a ratio of 90:10 by the federal administration and by the federal states where it is domiciled, Bavaria and Mecklenburg-Vorpommern. The IPP was an associated member of the Helmholtz Association until 31 December 2020.

Along with the subsidies from the federal administration and the federal states for institutional support, the Max-Planck-Gesellschaft and its Institutes receive project funding from both federal administration and federal state ministries as well as from the European Union, private funding as well as donations and payments for its own services.

In relation to the funding providers, the MPG and the legally independent Institutes MPI für Eisenforschung GmbH and MPI für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung) form a consortium of applicants which is the recipient of funding by the federal administration and its federal states. The task of the MPG is to implement the funding within the consortium of applicants.

Geschäftsverlauf und Lage Business performance and position

ERTRAGSLAGE

Die Finanzierung der MPG erfolgt weit überwiegend durch Zuschüsse. Die Bedeutung der Zuschussförderungen für die MPG wird aus der nachfolgenden Aufstellung ersichtlich:

RESULTS OF OPERATIONS

The MPG is predominantly financed through subsidies. The following list shows the significance of funding through subsidies for the MPG:

ZUSAMMENSETZUNG DER ERTRÄGE COMPOSITION OF REVENUE

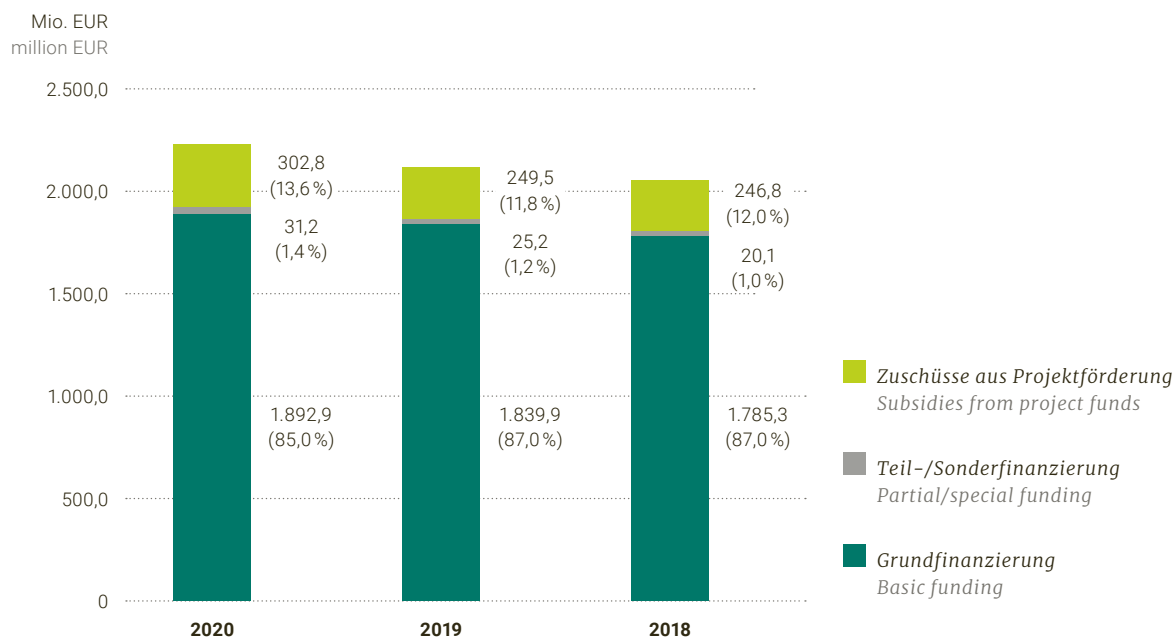
	2020		2019	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding	1.924,1	80,1	1.865,1	80,5
Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds	302,8	12,6	249,5	10,8
Eigene Erlöse und andere Erträge (ohne überjährig verfügbare Mittel) Own revenues and other income (excluding multi-year available funds)	110,8	4,6	116,8	5,0
Veränderung Forderungen aus Ausgleichsansprüchen Change in receivables from compensation claims	63,9	2,7	85,4	3,7
Erträge Auflösung Sonderposten (Tilgung Darlehen) Income from the release of extraordinary items (loan repayment)	0,1	0,0	1,1	0,0
Gesamterträge ohne überjährig verfügbare Mittel Total income excluding multi-year available funds	2.401,7	100,0	2.317,9	100,0
Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel Income from the release of multi-year available funds	144,6		179,9	
GESAMT TOTAL	2.546,3		2.497,8	

Im Berichtsjahr entfielen ohne Berücksichtigung der Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel 92,7% (Vorjahr 91,3%) der Erträge auf Zuschüsse aus institutioneller Förderung sowie aus Projektförderung.

Die **Entwicklung der Zuschussfinanzierung** der MPG stellt sich wie folgt dar:

Excluding income from the release of multi-year available funds, a total of 92.7% of revenue was attributable to subsidies from institutional funding as well as from project funds (previous year: 91.3%).

The following shows the **changes in subsidy funding** of the MPG:



Im Vergleich zum Vorjahr ergibt sich dabei folgende Entwicklung: The following shows the year-on-year changes:

ENTWICKLUNG DER ZUSCHUSSFINANZIERUNG SUBSIDY FUNDING TRENDS

	2020	2019	Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	%
Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding	1.924,1	1.865,1	59,0	3,2
<i>Grundfinanzierung</i> <i>Basic funding</i>	1.892,9	1.839,9	53,0	2,9
<i>Teil-/Sonderfinanzierung</i> <i>Partial/special funding</i>	31,2	25,2	6,0	23,8
Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds	302,8	249,5	53,3	21,4
GESAMT TOTAL	2.226,9	2.114,6	112,3	5,3

Von den Zuschüssen haben wiederum die **Zuschüsse aus institutioneller Förderung** (Grundfinanzierung und Teil-/Sonderfinanzierung) mit einem Anteil von 86,4% (Vorjahr 88,2%) die größte Bedeutung. Sie erhöhten sich im Berichtsjahr insgesamt um 59,0 Mio. EUR (3,2%) auf 1.924,1 Mio. EUR.

Bezogen auf die MPG ohne IPP und die mit ihr eine Antragsgemeinschaft bildenden rechtlich selbstständigen MPI für Eisenforschung (EIFO) und MPI für Kohlenforschung (KOFO) stellen sich die Zuschüsse zur institutionellen Förderung im Soll (laut Wirtschaftsplan) und im Ist wie folgt dar:

In turn, of the subsidies, the **subsidies from institutional funding** (basic funding and partial/special funding) are the most important and account for an 86.4% share (previous year 88.2%). These increased by a total of EUR 59.0 million in the reporting year (3.2%) to EUR 1,924.1 million.

In relation to the MPG excluding the IPP and the legally independent Institutes MPI für Eisenforschung (EIFO) and MPI für Kohlenforschung (KOFO), which form a consortium of applicants with it, the budget and actual subsidies for institutional funding are as follows:

SOLL (LAUT WIRTSCHAFTSPLAN DER ANTRAGSGEMEINSCHAFT)
BUDGET (ACCORDING TO THE BUDGET OF THE CONSORTIUM OF APPLICANTS):

	MPG ohne IPP MPG excl. IPP Soll 2020 Budget 2020 TEUR	EIFO Soll 2020 Budget 2020 TEUR	KOFO Soll 2020 Budget 2020 TEUR	Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Soll 2020 Budget 2020 TEUR	Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Soll 2019 Budget 2019 TEUR	Veränderung Change %
Grundfinanzierung Basic funding	1.782.635	12.189	22.809	1.817.633	1.764.692	3,0
Teilsonderfinanzierung Partial special funding	19.600	0	0	19.600	19.000	3,2
Sonderfinanzierung Special funding	3.854	0	0	3.854	8.051	- 52,1
Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states	1.806.089	12.189	22.809	1.841.087	1.791.743	2,8
Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding	1.804	0	0	1.804	1.765	2,2
ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES	1.807.893	12.189	22.809	1.842.891	1.793.508	2,8

IST (NACH UMSETZUNG INNERHALB DER ANTRAGSGEMEINSCHAFT)
ACTUALS (AFTER IMPLEMENTATION WITHIN THE CONSORTIUM OF APPLICANTS)

	MPG ohne IPP MPG excl. IPP Ist 2020 Actuals 2020 TEUR	EIFO Ist 2020 Actuals 2020 TEUR	KOFO Ist 2020 Actuals 2020 TEUR	Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Ist 2020 Actuals 2020 TEUR	Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Ist 2019 Actuals 2019 TEUR	Veränderung Change %
Grundfinanzierung Basic funding	1.781.147	13.145	23.341	1.817.633	1.764.692	3,0
Teilsonderfinanzierung Partial special funding	26.000	0	0	26.000	17.200	51,2
Sonderfinanzierung Special funding	3.330	0	0	3.330	6.140	-45,8
Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states	1.810.477	13.145	23.341	1.846.963	1.788.032	3,3
Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding	1.894	0	0	1.894	1.842	2,8
ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES	1.812.371	13.145	23.341	1.848.857	1.789.874	3,3

Die *Zuschüsse zur Grundfinanzierung* weisen im Soll laut Wirtschaftsplan sowie im Ist gegenüber dem Vorjahr für die gesamte Antragsgemeinschaft aufgrund der Fortschreibung des Paktes für Forschung und Innovation einen Anstieg um 3,0% auf. Nach Umsetzung innerhalb der Antragsgemeinschaft ergibt sich im Ist für die MPG ohne IPP bei den Zuschüssen der Grundfinanzierung gegenüber dem Vorjahr ebenfalls ein Anstieg um 3,0% (von 1.728.488 TEUR im Vorjahr auf 1.781.147 TEUR).

Auf das IPP entfallen Zuschüsse der Grundfinanzierung in Höhe von 111.754 TEUR (Vorjahr 111.400 TEUR).

Die *Zuschüsse zur Teil-/Sonderfinanzierung* einschließlich der sonstigen Teilsonderfinanzierung sind für die MPG ohne IPP gegenüber dem Vorjahr im Ist um 6,0 Mio. EUR (23,8%) auf 31,2 Mio. EUR angestiegen.

Die **Zuschüsse aus Projektförderung** betrugen im Berichtsjahr 302,8 Mio. EUR oder 12,6% des Gesamtbetrags der Erträge ohne überjährig verfügbare Mittel. Im Vergleich zum Vorjahr sind sie um 53,3 Mio. EUR beziehungsweise um 21,4% angestiegen.

Die Zuschüsse aus Projektförderung verteilen sich im überjährigen Vergleich wie folgt auf die unterschiedlichen Zuwendungsgeber:

Based on the budget as well as on the actuals, the *subsidies for basic funding* report a year-on-year increase of 3.0% for the entire consortium of applicants due to the continuation of the Joint Initiative for Research and Innovation. After implementation within the consortium of applicants, actual subsidies to basic funding for the MPG excluding the IPP also show a rise of 3.0% compared to the previous year (from TEUR 1,728,488 in the previous year to TEUR 1,781,147).

Basic funding subsidies of TEUR 111,754 are attributable to the IPP (previous year TEUR 111,400).

Based on the actuals, the subsidies for partial/special funding including other partial special funding have increased for the MPG excluding the IPP by EUR 6.0 million (23.8%) compared to the previous year to EUR 31.2 million.

The **subsidies from project funds** in the reporting year amounted to EUR 302.8 million or 12.6% of the total amount of income excluding multi-year available funds. Compared to the previous year, they went up by EUR 53.3 million or 21.4%.

The year-on-year changes in subsidies from project funds and their allocation to the various funding providers are as follows:



Die Entwicklung nach Drittmittelgebern stellt sich im Vergleich zum Vorjahr wie folgt dar:

The specific trends of third-party funding bodies are as follows compared to the previous year:

AUFGLIEDERUNG DER PROJEKTFÖRDERUNG NACH ZUWENDUNGSGEBER BREAKDOWN OF PROJECT FUNDS BY FUNDING PROVIDER

	2020	2019	Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	%
Bund/Land Federal administration/federal state	63,6	55,9	7,7	13,8
EU EU	95,4	86,5	8,9	10,3
DFG DFG	94,4	57,4	37,0	64,5
Sonstige Other	49,4	49,7	- 0,3	- 0,6
GESAMT TOTAL	302,8	249,5	53,3	21,4

Die **Gesamtaufwendungen** der MPG setzen sich wie folgt zusammen:

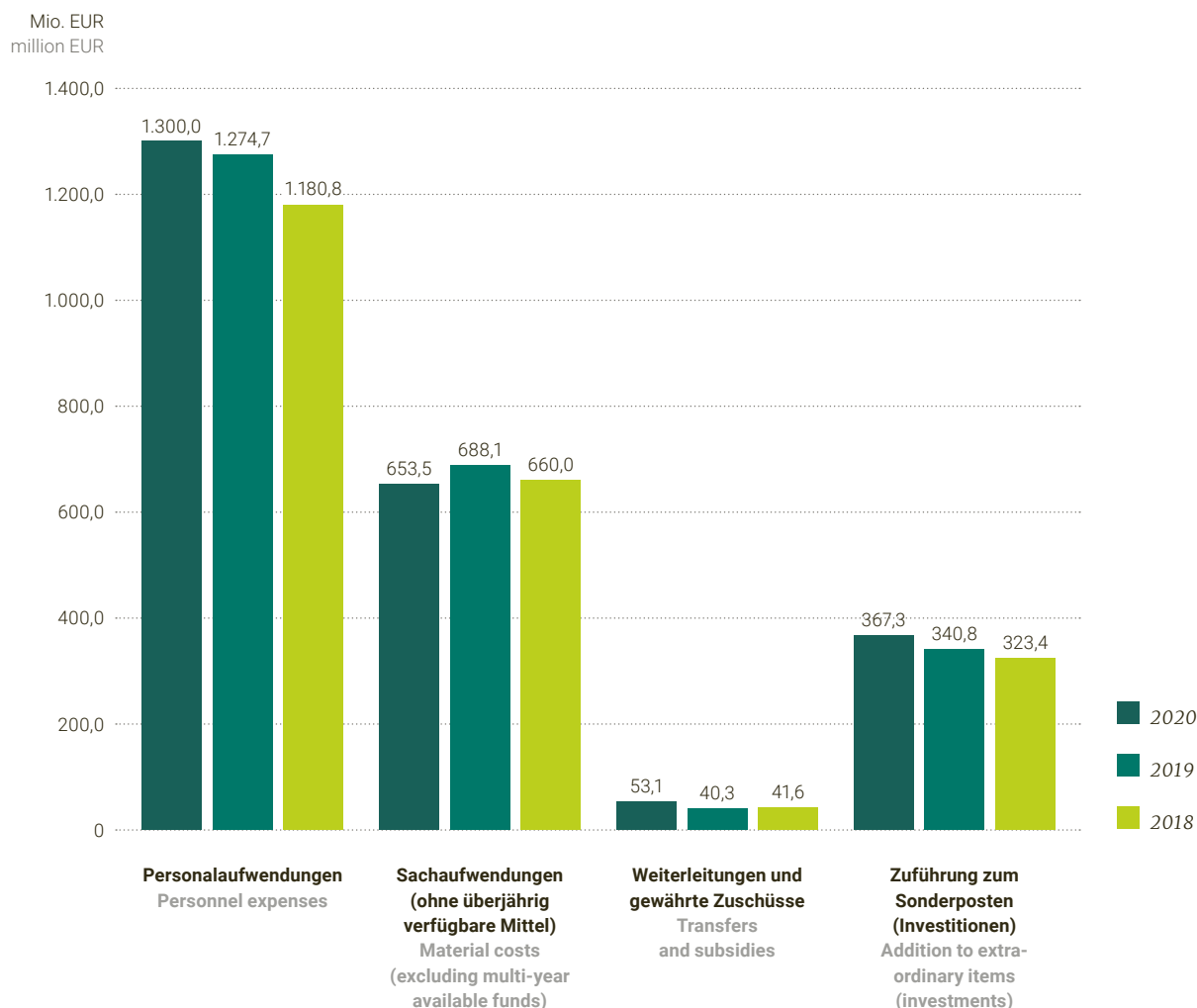
The **total expenses** of the MPG are composed as follows:

ZUSAMMENSETZUNG DER AUFWENDUNGEN COMPOSITION OF EXPENSES

	2020		2019	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Personalaufwendungen Personnel expenses	1.300,0	54,8	1.274,7	54,4
Sachaufwendungen* (ohne überjährig verfügbare Mittel) Material costs* (excluding multi-year available funds)	653,5	27,5	688,1	29,4
Weiterleitungen und Zuschüsse Transfers and subsidies	53,1	2,2	40,3	1,7
Zuführung zum Sonderposten (Investitionen) Addition to extraordinary items (investments)	367,3	15,5	340,8	14,5
Gesamtaufwendungen ohne überjährig verfügbare Mittel Total expenses excluding multi-year available funds	2.373,9	100,0	2.343,9	100,0
Aufwendungen aus der Einstellung in überjährig verfügbare Mittel Expenses from allocation to multi-year available funds	163,0		144,6	
GESAMTAUFWENDUNGEN TOTAL EXPENSES	2.536,9		2.488,5	

* Die Sachaufwendungen setzen sich zusammen aus den Positionen 7. bis 10. der Gewinn- und Verlustrechnung.

* The material costs are composed of the positions 7. to 10. of the statement of profit and loss.



Von den Gesamtaufwendungen (ohne Einstellung in überjährig verfügbare Mittel) stellen die Personalaufwendungen mit 54,8 % (Vorjahr 54,4 %) den größten Anteil dar. Die Entwicklung der Personalaufwendungen korrespondiert mit der Tarif- und Beschäftigtenentwicklung. Im Geschäftsjahr sind die Personalaufwendungen um 25,3 Mio. EUR (+ 2,0 %) gestiegen.

Die in Zusammenhang mit Investitionen in das Anlagevermögen erfolgten Zuführungen zum Sonderposten, die gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um 26,5 Mio. EUR (+ 7,8 %) aufweisen, betrafen im Wesentlichen Investitionen für wissenschaftliche Geräte (158,1 Mio. EUR), Baumaßnahmen (106,3 Mio. EUR) sowie EDV- und Einrichtungsinventar (87,5 Mio. EUR).

Im Rahmen von Baumaßnahmen wurden außerdem Instandhaltungsaufwendungen (Bestandteil der Sachaufwendungen) in Höhe von 48,2 Mio. EUR (Vorjahr 44,9 Mio. EUR) getätigt.

Of total expenses (without allocation to multi-year available funds), personnel expenses represent the largest proportion at 54.8 % (previous year 54.4 %). The development of personnel expenses corresponds with the development of pay rates and the number of employees. In the financial year, personnel expenses went up by EUR 25.3 million (+ 2.0 %).

Additions to the extraordinary items in the context of investments in fixed assets, which increased by EUR 26.5 million (+ 7.8 %) compared to the previous year, mainly related to investments in scientific equipment (EUR 158.1 million), construction projects (EUR 106.3 million) and IT and facility equipment (EUR 87.5 million).

Maintenance expenses (part of material costs) of EUR 48.2 million were also incurred as part of construction projects (previous year EUR 44.9 million).

Für folgende große Baumaßnahmen sind im Berichtsjahr wesentliche Aufwendungen entstanden (Summe aus Zuführung zum Sonderposten (Investitionen) sowie Instandhaltung):

The following large-scale construction projects incurred the following significant expenses in the re-orting year (sum of addition to the extraordinary items (investments) and maintenance):

	Mio. EUR million EUR
MPI für chemische Energiekonversion, Mülheim an der Ruhr, Teilneubau Institutsgebäude Chemische Energiekonversion MPI for Chemical Energy Conversion, Mülheim an der Ruhr, partial new Institute building for Chemical Energy Conversion	14,5
MPI für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg, Institutsneubau MPI for the Structure and Dynamics of Matter, Hamburg, new Institute building	13,7
MPI für Physik, München, Institutsneubau (in Garching) MPI for Physics, Munich, new Institute building (in Garching)	9,2

Das Jahresergebnis der MPG stellt sich damit wie folgt dar:

The annual result of the MPG is as follows:

JAHRESERGEBNIS ANNUAL RESULT

	2020	2019
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR
Erträge Income	2.546,3	2.497,8
Aufwendungen Expenses	2.536,9	2.488,5
GESAMT TOTAL	9,4	9,3

Die Gesamterträge übersteigen im Berichtsjahr den Gesamtbetrag der Aufwendungen um 9,4 Mio. EUR. Das Jahresergebnis ergibt sich ausschließlich im „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögen“ (NÖV), aus dem Mittel für satzungsgemäße Zwecke (Forschungsförderung) bereitgestellt werden. Das Jahresergebnis wurde wesentlich durch nicht planbare Zuwendungen aus Erbschaften beeinflusst, die für die künftige Forschungsförderung zur Verfügung stehen. Das Eigenkapital hat sich entsprechend erhöht. Abgesehen vom NÖV schließt der Jahresabschluss der MPG mit einem ausgeglichenen Jahresergebnis ab.

In the reporting year, total income exceeded the total amount of expenses by EUR 9.4 million. The annual result is generated exclusively within "assets not publicly funded" (NÖV), from which funds for statutory purposes (promotion of research) are provided. The annual result was significantly affected by unpredictable donations from legacies, which are available for future promotion of research. Equity rose accordingly. Apart from NÖV, the annual financial statement of MPG close with a breakeven annual result.

VERMÖGENS- UND FINANZLAGE

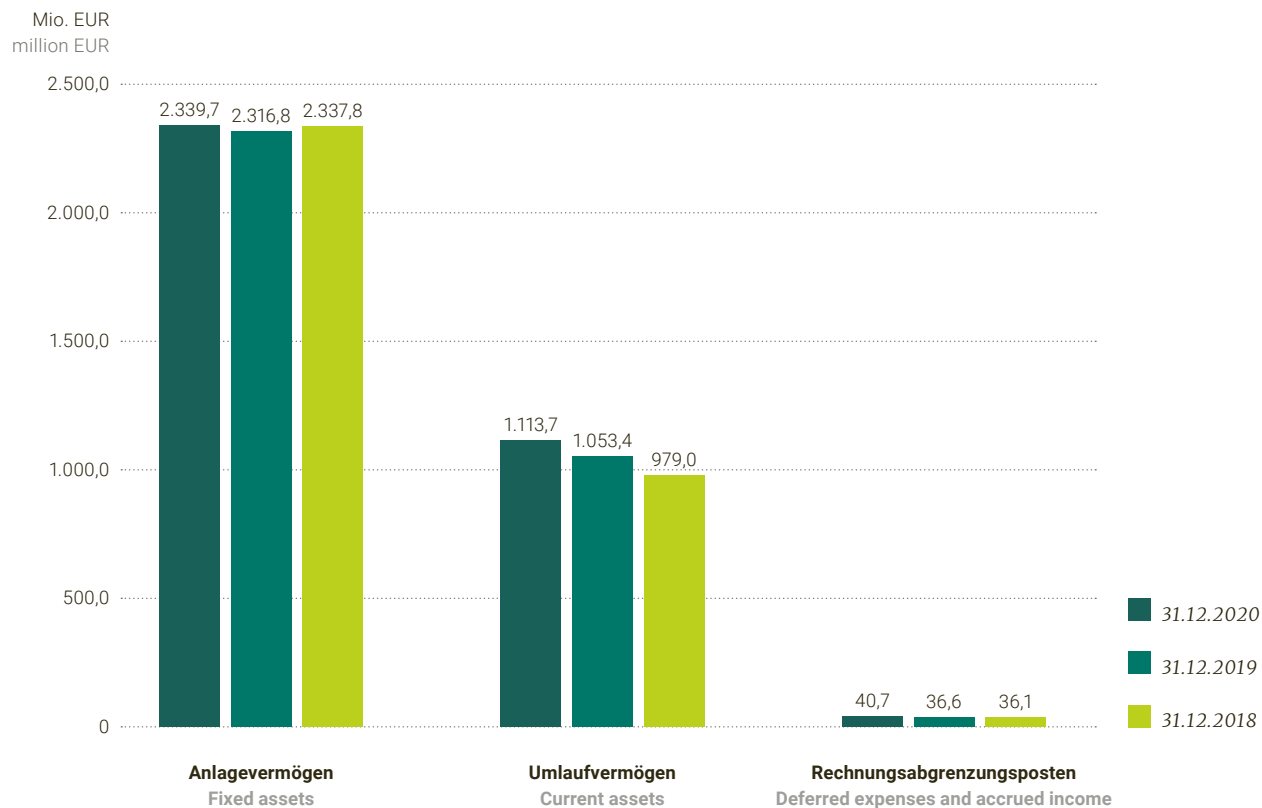
Nachfolgende Aufstellungen verdeutlichen die Entwicklung des Vermögens und der Schulden im Berichtsjahr:

NET ASSETS AND FINANCIAL POSITION

The following list show the trend in assets, equity and liabilities in the reporting year:

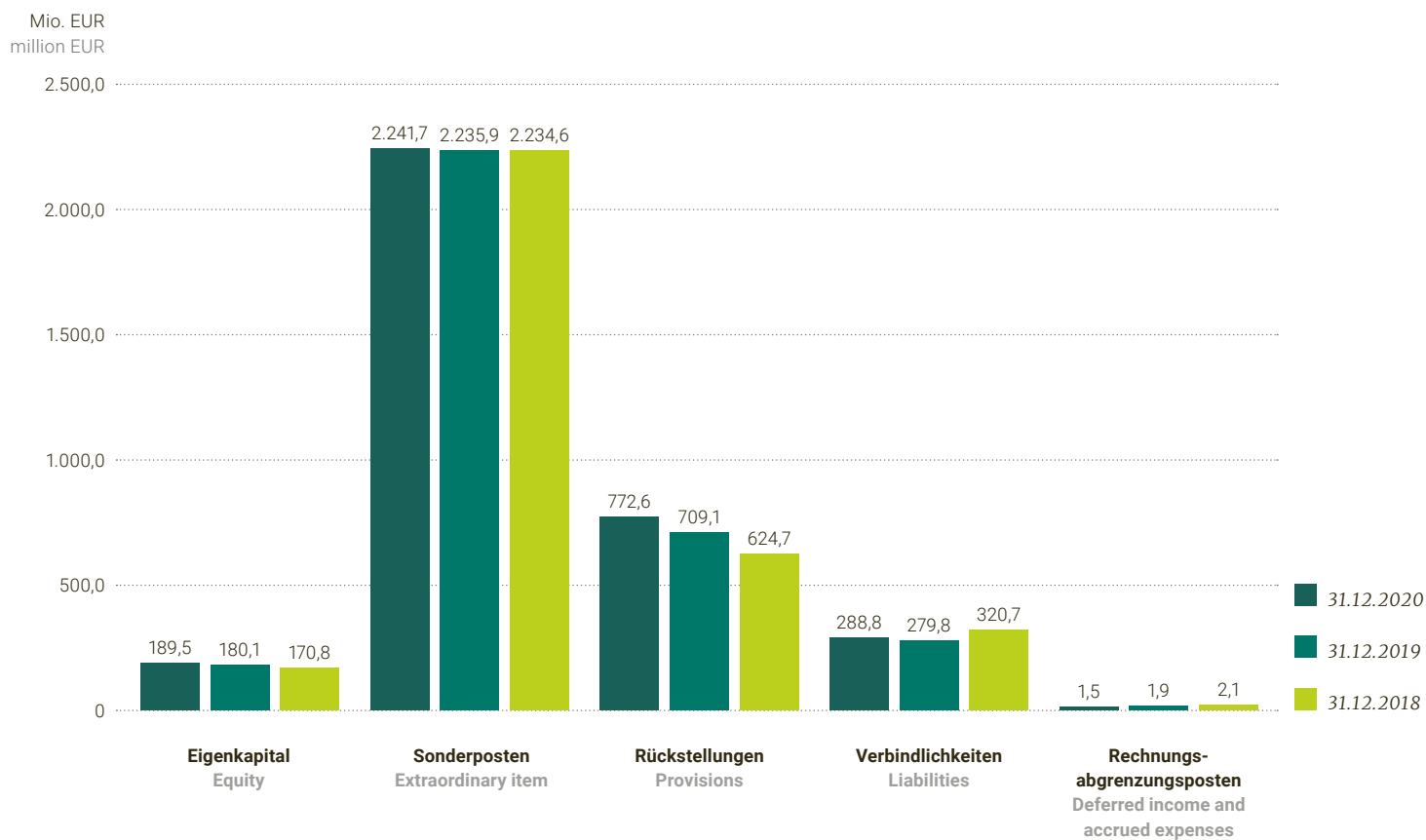
AKTIVA ASSETS

	31.12.2020		31.12.2019		Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Anlagevermögen Fixed assets	2.339,7	67,0	2.316,8	68,0	22,9	1,0
Umlaufvermögen Current assets	1.113,7	31,9	1.053,4	30,9	60,3	5,7
Rechnungsabgrenzungsposten Deferred expenses and accrued income	40,7	1,1	36,6	1,1	4,1	11,2
GESAMT TOTAL	3.494,1	100,0	3.406,8	100,0	87,3	2,6



PASSIVA EQUITY AND LIABILITIES

	31.12.2020		31.12.2019		Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Eigenkapital Equity	189,5	5,4	180,1	5,3	9,4	5,2
Sonderposten Extraordinary item	2.241,7	64,2	2.235,9	65,6	5,8	0,3
Rückstellungen Provisions	772,6	22,1	709,1	20,8	63,5	9,0
Verbindlichkeiten Liabilities	288,8	8,3	279,8	8,2	9,0	3,2
Rechnungsabgrenzungsposten Deferred income and accrued expenses	1,5	0,0	1,9	0,1	-0,4	-21,1
GESAMT TOTAL	3.494,1	100,0	3.406,8	100,0	87,3	2,6



Das Anlagevermögen hat sich um 22,9 Mio. EUR (+1,0 %) erhöht. Dabei stehen den Investitionen von 388,7 Mio. EUR Abschreibungen des laufenden Geschäftsjahres von 341,5 Mio. EUR gegenüber. Der Erhöhung des Anlagevermögens steht auf der Passivseite ein Anstieg des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen gegenüber.

Der Anstieg des Umlaufvermögens resultiert aus höheren Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen, die gegenüber dem Vorjahr um 63,9 Mio. EUR angestiegen sind.

Das wirtschaftliche Eigenkapital als Summe von Eigenkapital und Sonderposten betrug zum Bilanzstichtag 2.431,2 Mio. EUR (69,6 % der Bilanzsumme) gegenüber 2.416,0 Mio. EUR (70,9 % der Bilanzsumme) zum 31.12.2019.

Dem Anstieg der Rückstellungen stehen auf der Aktivseite höhere Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen innerhalb des Umlaufvermögens gegenüber.

Die Versorgung der Max-Planck-Gesellschaft mit Liquidität ist jederzeit gewährleistet. Die monatsanteiligen Raten der Zuschüsse durch die Länder gehen zu festen Zahlterminen ein. Darüber hinaus wird der Bedarf an liquiden Mitteln tagesgenau ermittelt. Dabei kann sich die Max-Planck-Gesellschaft kurzfristig über das Abrufverfahren des Bundes mit Liquidität versorgen.

Fixed assets increased by EUR 22.9 million (+1.0 %). In this context, investments of EUR 388.7 million are offset by depreciation and amortization of EUR 341.5 million incurred in the current financial year. The increase in fixed assets is reflected on the equity and liabilities side by an increase in the extraordinary item from subsidies for fixed assets.

The increase in current assets is the result of higher receivables due from funding providers from compensation claims, which rose by EUR 63.9 million as compared to the previous year.

Effective equity capital, as the sum of equity and the extraordinary item, amounted to EUR 2,431.2 million as of the balance sheet date (69.6 % of total assets), compared with EUR 2,416.0 million as of 31 December 2019 (70.9 % of total assets).

The increase in provisions is reflected on the assets side by higher level of receivables due from funding providers from compensation claims, reported under current assets.

The Max-Planck-Gesellschaft has a sufficient supply of liquidity at all times. The monthly instalments of subsidies from the federal states are received at fixed payment dates. Furthermore, requirement for liquid funds are calculated on a daily basis. In this context, the Max-Planck-Gesellschaft can obtain liquidity at short notice through the federal administration's call-off procedure.

ERFOLGSORIENTIERTER RESSOURCENEINSATZ UND WETTBEWERBLICH VERGEBENE MITTEL

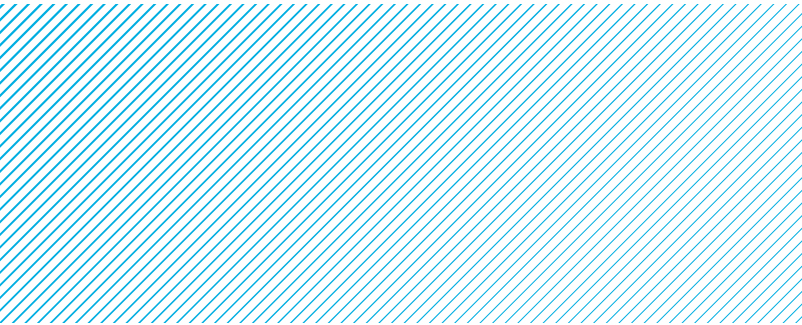
Zur Förderung des organisationsinternen Wettbewerbs wurden 2020 etwa zehn Prozent des Gesamtmittelvolumens der MPG (etwa 190 Mio. Euro) aufgewendet. Die MPG setzt diese Mittel für die Verfolgung ihrer mittel- bis langfristigen Ziele ein – hierzu hat sie missionsorientiert ein umfangreiches Programmportfolio entwickelt. Dazu gehören: International Max Planck Research Schools (IMPRS), themenoffen ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppen, Lise-Meitner-Exzellenzprogramm, Otto-Hahn-Gruppen, Max-Planck-Fraunhofer-Kooperationen, Max Planck Fellows oder auch die Max Planck Center.

Der mit dem Pakt für Forschung und Innovation verbundene Mittelaufwuchs ermöglicht es der MPG, gerade durch den internen Wettbewerb sowohl innovative Forschung zu betreiben als auch neue Maßstäbe in der Nachwuchsförderung und Chancengerechtigkeit zu setzen. Nur die besten Projektanträge und Bewerbungen erhalten eine Förderung. Dies wird durch etablierte Verfahren des organisationsinternen Wettbewerbs gewährleistet. So verfügt die MPG heute über ein differenziertes Spektrum an Fördermöglichkeiten, um strategische Ziele zu realisieren, neue Forschungsideen kurzfristig aufzugreifen, die Attraktivität der Organisation für den wissenschaftlichen Nachwuchs – insbesondere auch für Wissenschaftlerinnen – zu steigern und die Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Partnern im In- und Ausland weiter auszubauen.

PERFORMANCE-BASED DEPLOYMENT OF RESOURCES AND COMPETITION FOR RESOURCES

In 2020, about ten percent of the MPG's total funding volume (approx. EUR 190 million) was spent to promote internal competition within the organization. The MPG deploys these funds to pursue its medium to long-term goals – to this end, it has developed a comprehensive programme portfolio on a mission-oriented basis. This includes: International Max Planck Research Schools (IMPRS), open-topic announced Max Planck Research Groups, Lise Meitner Excellence Program, Otto Hahn Groups, Max Planck-Fraunhofer cooperations, Max Planck Fellows and also the Max Planck Centers.

The increase in funding under the Joint Initiative for Research and Innovation enables the MPG – particularly through internal competition – to conduct innovative research and set new standards in the support of junior scientists and equal opportunities. Only the best project proposals and applications receive funding. This is ensured by established internal competition procedures. In this way, the MPG has a differentiated spectrum of funding opportunities at its disposal so as to be able to pick up on new research ideas at short notice, increase the appeal of the organization to junior scientists – especially female scientists – and further expand collaboration with university and non-university partners within Germany and abroad.



CHANCEN-/RISIKOBERICHT REPORT ON OPPORTUNITIES AND RISKS

Der permanente inhaltliche Wandel ist seit jeher das Grundprinzip der Max-Planck-Gesellschaft. Die Neuorientierung der MPG gewinnt gegenwärtig durch den demografischen Wandel zusätzlich an Fahrt: Bis 2030 werden fast die Hälfte der MPG-Direktorinnen und Direktoren emeritiert. Um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der MPG auch in Zukunft zu sichern, werden unter dem Titel „**MPG 2030**“ bestehende Strukturen hinterfragt und neue Aktivitäten entwickelt. Ziel der MPG ist es, attraktiv für die besten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit zu bleiben sowie Forschungsfelder zu erschließen, in denen bahnbrechende neue Erkenntnisse zu erwarten sind.

Zur Erschließung neuer Forschungsfelder sollen im Rahmen des „MPG 2030“-Prozesses auch sogenannte „Cluster“-Emeritierungen beitragen, wenn also binnen kurzer Zeit ein Großteil der Direktorinnen und Direktoren an Instituten, Standorten oder in bestimmten Forschungsfeldern emeritiert werden. Dies eröffnet Handlungsspielräume zur inhaltlichen Erneuerung, wirft aber auch Fragen nach der Nutzung von Wissenschaftsstandorten auf. Denn für internationale exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler spielen nicht nur die Möglichkeiten am Institut, sondern auch die Einbettung in Standorte mit forschungsstarken Universitäten und investitionsintensiven Infrastrukturen eine wichtige Rolle. Zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit wird die MPG daher auch sukzessive die **Standortentwicklung** mit in den Blick nehmen.

The ongoing shift in content has always been the basic principle of the Max-Planck-Gesellschaft. The MPG's reorientation is currently gaining additional momentum due to demographic change: by 2030, almost half of MPG Directors will have retired. In order to safeguard the innovative strength and competitiveness of the MPG in the future, existing structures will be critically questioned and new activities developed under the title „**MPG 2030**“. The MPG's goal is to remain attractive to the best scientists worldwide and open up research fields in which groundbreaking new findings can be expected.

The „MPG 2030“ process also aims to contribute to the development of new research fields through so-called cluster retirements, i.e. when the majority of Directors retire within a short period of time at Institutes or sites or in certain research fields. This opens up room for manoeuvre in terms of content renewal, but also raises questions about the use of science sites. For internationally excellent scientists, it is not only the opportunities at the Institute that play an important role but also the fact that they are embedded in sites linked to universities with a strong research profile and investment-intensive infrastructures. In order to secure its future viability, the MPG will therefore also successively take **location development** into consideration.

Unter „**BMS Berlin 2030**“ diskutiert die Biologisch-Medizinische Sektion (BMS) der MPG eine Stärkung des Standortes Berlin. Berlin zeichnet sich durch sein Umfeld in der Biomedizin aus, welches gerade für Grundlagenforschung exzellente Rahmenbedingungen bietet. Mittelfristig könnte dort der größte biomedizinische Standort Deutschlands entstehen. Schon jetzt gibt es eine ganze Reihe von forschungsstarken Einrichtungen, wie die Humboldt-Universität und die Freie Universität Berlin, die Charité sowie zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen wie das Max-Delbrück-Centrum oder das Berlin Institute of Health. Diese und einige weitere Einrichtungen prägen derzeit die deutsche Wissenschaftslandschaft in den Lebenswissenschaften. Die MPG profitiert von diesem Umfeld, da es Berufungen in ganz erheblichem Maße erleichtert.

Vor diesem Hintergrund beabsichtigt die BMS, ihre bisherigen Standorte in Berlin – Berlin-Mitte und Berlin-Dahlem – zu stärken. Der Standort Berlin-Mitte soll dabei sowohl das MPI für Infektionsbiologie als auch die Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene umfassen. Am Standort Berlin-Dahlem will die BMS weiterhin mit dem MPI für molekulare Genetik vertreten sein. Aufgrund der Bedeutung der am dortigen MPI behandelten Themen und Forschungsgebiete wird sich die BMS in Dahlem künftig noch breiter aufstellen.

Mit der im Februar 2020 etablierten **Planck Academy** verfügt die MPG nunmehr über ein Dach für alle Personal- und Karriereentwicklungsangebote. Sie richtet sich mit ihren zielgruppenspezifischen Angeboten an alle Mitarbeitenden – angefangen bei den wissenschaftlichen Führungskräften und dem wissenschaftlichen Nachwuchs bis hin zum Wissenschaftsmanagement und der Verwaltung. Die Ziele der Planck Academy sind:

- Corporate Identity
- Working Culture
- Employer Branding
- Talent Management
- Career Development

In der Planck Academy werden darüber hinaus auch alle **Onboarding-Prozesse** zusammengeführt, professionalisiert und stetig ausgebaut: So erhalten ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler künftig bereits bei ihrer Ankunft Hilfestellung und Orientierung, um sich in der MPG, dem Wissenschaftssystem und nicht zuletzt in Deutschland selbst noch besser und schneller zurechtzufinden. Für eine wertschätzende, integrative und leistungsorientierte diverse Arbeitskultur in der Wissenschaft wie auch in der Administration schult die MPG Führungskräfte nicht nur in fachlichen, administrativen Feldern, sondern auch mit Blick auf Führungsqualitäten.

Under “**BMS Berlin 2030**”, the Biological Medical Section (BMS) of the MPG is discussing strengthening Berlin as a hub. Berlin provides an excellent environment for biomedicine, especially in terms of basic research, and it would be possible to establish Germany’s largest biomedical site there in the medium term. There are already a whole range of institutions with strong research profiles such as the Humboldt University and the Free University of Berlin, the Charité and numerous non-university research institutions such as the Max Delbrück Center and the Berlin Institute of Health. These and a number of other institutions are currently dominating forces in the German scientific landscape in the area of life sciences. The MPG benefits from this environment because it facilitates appointments to a very considerable extent.

Against this background, BMS intends to strengthen its existing sites in Berlin, namely in Berlin-Mitte and Berlin-Dahlem. In this context, the site at Berlin-Mitte is to encompass both the MPI for Infection Biology and the Max Planck Research Unit for the Science of Pathogens. The BMS intends to continue to be represented at the Berlin-Dahlem site by the MPI for Molecular Genetics. Due to the importance of the topics and research areas dealt with at the MPI there, the BMS in Dahlem will be even more broadly positioned in future.

With the **Planck Academy** established in February 2020, the MPG now has an umbrella for all HR and career development programmes. These are geared towards specific target groups so as to address all employees – from scientific leaders and junior scientists through to those in science management and administration. The goals of the Planck Academy are as follows:

- Corporate Identity
- Working Culture
- Employer Branding
- Talent Management
- Career Development

In addition, the Planck Academy covers all **onboarding processes**, ensuring these are professionalised and continuously expanded: in future, foreign scientists will receive assistance and orientation as soon as they arrive so as to provide them with even quicker and more effective support in finding their way around the MPG, the science system and, not least, Germany in general. In order to foster a diverse working culture that is appreciative, integrative and performance-oriented in both science and in administration, the MPG trains managers not only in technical, administrative fields but also with a view to cultivating leadership qualities.

Im Juni 2019 wurde der **Pakt für Forschung und Innovation IV** beschlossen. Erstmals läuft der Pakt über einen Zeitraum von zehn Jahren (2021 bis 2030). In diesem Zeitraum ist eine jährliche Steigerung der Zuwendungen um drei Prozent vorgesehen. Bund und Länder tragen diesen Aufwuchs nach den vereinbarten Finanzierungsschlüsseln gemeinsam. Durch den Pakt erhält die Max-Planck-Gesellschaft in den nächsten Jahren eine hohe Planungssicherheit. Im Zuge des Paktes hat sich die Max-Planck-Gesellschaft unter anderem zum Ziel gesetzt, den Technologietransfer weiter zu verbessern.

COMPLIANCE IN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Es ist essentiell, dass sich alle Beschäftigten der Max-Planck-Gesellschaft – sowohl in der Forschung als auch in der administrativen Unterstützung der Forschung – an die Gesetze, an untergesetzliche Regelungen und an innerhalb der MPG existierende interne Festlegungen halten.

In einzelnen Rechtsbereichen hat die Max-Planck-Gesellschaft auch im Berichtsjahr ihre internen Regeln überarbeitet bzw. erweitert. Neben Schulungen zu einzelnen Fachthemen mit Risikopotenzial (vergleiche nachfolgend zum Risikomanagementsystem) wurden die von der Max-Planck-Gesellschaft eingeführten Seminare für neu berufene Wissenschaftliche Mitglieder und Geschäftsführende Direktorinnen und Direktoren ausgebaut. Das Angebot der **Planck Academy** als Nukleus der Aus- und Fortbildung wird im Hinblick auf die fachlichen Inhalte und Formate kontinuierlich erweitert und bildet somit einen wesentlichen Baustein der Personalentwicklung in der Max-Planck-Gesellschaft. Dazu zählen **Trainingsangebote für Führungskräfte** zur weitergehenden Professionalisierung der Führungskräfteausbildung und -entwicklung, bei denen sowohl Sensibilisierung als auch die Vermittlung von z. B. Führungskompetenzen oder die Qualifikation für eine hochwertige Supervision in Betreuungsverhältnissen mit dem Nachwuchs vermittelt werden.

Die **Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis** wurden aufgrund des in 2019 neu gefassten DFG-Kodex im Jahr 2020 inhaltlich überarbeitet. Dabei wurden die in den neunziger Jahren entwickelten und verschiedentlich veränderten Regeln und Verfahren der MPG im wissenschaftlichen Bereich auch allgemein auf der Basis der inzwischen gut zwanzigjährigen Erfahrungen überprüft und angepasst. Die Regeln umfassen den gesamten Forschungszyklus und adressieren Punkte wie

The **Joint Initiative for Research and Innovation IV** was adopted in June 2019. For the first time, the initiative will run for a period of ten years (from 2021 until 2030). During this period, a three percent increase in grants per annum is planned. The federal administration and its federal states will jointly bear this increase in accordance with the agreed funding keys. The initiative gives the Max-Planck-Gesellschaft a high degree of planning security in the coming years. In the context of the initiative, the Max-Planck-Gesellschaft has set itself the target of further improving the transfer of technology, among other things.

COMPLIANCE IN THE MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

It is essential that all Max-Planck-Gesellschaft employees – in both research and research support administration – comply with statutory regulations, sub-statutory regulations and existing MPG in-house regulations.

In individual legal areas, the Max-Planck-Gesellschaft has also reviewed and expanded internal regulations during the reporting year. In addition to training courses on individual specialist topics with risk potential (cf. below regarding the risk management system), the seminars introduced by Max-Planck-Gesellschaft for newly appointed Scientific Members and Directors have been expanded. The range of courses offered by the **Planck Academy** as the nucleus of training and further education is undergoing continuous expansion in terms of specialist content and formats, thereby forming an essential component of personnel development in the Max-Planck-Gesellschaft. This includes **training programmes for managers** so as to further professionalize management education and development, including awareness-raising and the teaching of skills such as leadership competencies and also qualification for high-quality supervision in supervisory relationships with junior scientists.

The content of the **Rules of Good Scientific Practice** was revised in 2020 on the basis of the DFG Code of Conduct, which was revised in 2019. In this process, the MPG's scientific rules and procedures, originally developed in the 1990s and modified in various ways, were also subjected to a general review and adapted based on at least twenty years of experience gained since that time. The rules cover the entire research cycle and address issues such as professional

Berufsethos, phasenübergreifende Qualitätssicherung, Interessenkonflikte und Erfordernisse für ethische Begutachtung. In Bezug auf das **Verfahren bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten** erfolgten Konkretisierungen im Bereich der Tatbestände wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Zudem wurde vorgesehen, dass im Vorverfahren allein die Vizepräsidentin und die Vizepräsidenten zuständig sind, soweit es sich um einen Verdacht gegen Direktorinnen oder Direktoren handelt. Ziel des Dokuments ist es, den Forschenden Klarheit zu verschaffen über die für die gute wissenschaftliche Praxis zu beachtenden Regeln wie auch über die im Fall von Fehlverhalten vorgesehenen Verfahren. Die Regeln sind dem Senat noch zur Beschlussfassung vorzulegen.

In 2020 trat auch die **Gesamtbetriebsvereinbarung zum Umgang mit Interessenkonflikten** in Kraft. Sie definiert Konstellationen für Interessenkonflikte, statuiert eine Offenlegungspflicht und benennt Maßnahmen zum adäquaten Umgang mit diesen.

Alle Beschäftigten haben die Möglichkeit, sich bei Verdacht auf nichtwissenschaftliches Fehlverhalten an eine zentrale Meldestelle oder eine externe Vertrauensanwaltskanzlei zu wenden. Die Stabstelle „Interne Untersuchungen“ in der Abteilung Revision der Generalverwaltung untersucht die Hinweise vertraulich, unabhängig und objektiv. Darüber hinaus steht es den Beschäftigten frei, ihre Führungskräfte, die zentralen Kontaktstellen, die Organe der Max-Planck-Gesellschaft sowie im Bereich des wissenschaftlichen Fehlverhaltens die jeweiligen Ombudspersonen einzubinden. In 2020 haben die Betriebsparteien der Max-Planck-Gesellschaft eine **Gesamtbetriebsvereinbarung zum Umgang mit Hinweisen und Verfahren bei Fehlverhalten** abgeschlossen. Diese regelt den Schutz für Hinweisgebende Personen und vom Verdacht des Fehlverhaltens Betroffene. Sie enthält Verfahrensrechte, Mitwirkungspflichten und Informationsrechte. Diese verschiedenen Kontakt- und Meldestellen sowie Beratungsmöglichkeiten in Konfliktfällen werden durch zahlreiche Maßnahmen aktiv in der MPG (Infoveranstaltungen, Poster zum Aushang, Informationsseite im Internet etc.) bekannt gemacht.

RISIKOMANAGEMENT UND RISIKEN

Die Max-Planck-Gesellschaft betreibt Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens. Damit sind zwangsläufig auch Risiken verbunden. Unter dem Begriff Risiko versteht die MPG alle Entscheidungen, Handlungen oder Ereignisse, die das Erreichen des Satzungsauftrages gefährden können.

ethics, cross-phase quality assurance, conflicts of interest and requirements for ethical review. With regard to the **procedure in cases of suspected scientific misconduct**, the facts of scientific misconduct were made more specific. In addition, it was stipulated that the Vice President alone is responsible in the preliminary proceedings where suspicions involving Directors are concerned. The aim of the document is to provide clarity to researchers regarding the rules to be followed to ensure good scientific practice as well as what rules apply in cases of misconduct. The rules are still to be submitted to the Senate for adoption.

In 2020, the **General Works Agreement on Handling Conflicts of Interest** also came into force. This defines constellations involving conflicts of interest, stipulates a duty of disclosure and specifies measures for handling these in an appropriate manner.

All employees have the opportunity to consult a central unit or an external law firm if they suspect non-scientific misconduct. The Internal Investigations staff unit in the Audit Department of the Administrative Headquarters follows up on whistleblower information confidentially, independently and objectively. In addition, employees are free to involve their managers, the central points of contact, the bodies of the Max-Planck-Gesellschaft and, in the area of scientific misconduct, the respective ombudspersons. In 2020, the Max-Planck-Gesellschaft parties concluded a **General Works Agreement on Handling Whistleblower Information and Procedure in the Event of Misconduct**. This regulates protection for whistleblowers and for individuals subject to suspicions. It contains procedural rights, duties to cooperate and information rights. These various contact and reporting units as well as counseling options in cases of conflict are actively publicised within the MPG in a variety of ways (information events, posters for display, information page on the internet, etc.).

RISK MANAGEMENT AND RISKS

The Max-Planck-Gesellschaft conducts basic research at the frontiers of knowledge. Such research necessarily entails risks. The MPG regards as risks all decisions, actions, or events that can jeopardize the fulfilment of the organization's statutory mandate.

RISIKOMANAGEMENT IN DER MPG

Risikomanagement hat zum Ziel, Risiken frühzeitig zu identifizieren und durch geeignete Maßnahmen so zu steuern, dass der Risikoeintritt entweder abgewendet werden kann oder zumindest dessen Folgen abgemildert werden. Den Handlungsrahmen für das Risikomanagement bildet die Risikopolitik, die vom Senat der MPG im Juni 2017 beschlossen wurde und den MPG e. V. umfasst.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit von Risiken, die den Bestand der Max-Planck-Gesellschaft gefährden können, wird derzeit als niedrig eingeschätzt. Auch ist aktuell keine konkrete Entwicklung erkennbar, welche den Bestand für die Zukunft nachhaltig und wesentlich gefährden könnte.

Auf Basis von Risikomanagementstandards hat die Max-Planck-Gesellschaft ein an die Anforderungen der MPG angepasstes **Risikomanagementsystem** entwickelt. In einem Risikokatalog werden die strategischen und operativen Risikofelder erfasst, die verschiedenen Bereichen zugeordnet sind (wie Forschungsumfeld, Governance, Infrastruktur, Finanzen, Sicherheit). Für jedes Risikofeld sind zentrale und dezentrale Risikoeigner und Risikoexperten benannt. Es gibt ein einheitliches Schema zur Bewertung von Risiken, unter Berücksichtigung von Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeit.

Unter Verwendung eines Bewertungsmodells für unterschiedliche Szenarien (worst case/daily business) wird für die Risikofelder ein Risikowert ermittelt und daraus die gesamte Risikoexposition der MPG abgeleitet. Auf dieser Basis wird die Risikotragfähigkeit festgestellt und entsprechende Maßnahmen im Sinne der Risikostrategie implementiert sowie deren Realisierungs- und Wirkungsgrad regelmäßig nachverfolgt. Die zentralen und dezentralen Risikoeigner werden durch die jeweiligen Risikoexperten über den Risikostatus informiert. Die MPG hat diverse Strukturen zur **Risikoberichterstattung** etabliert. Die Meldungen erfolgen zum einen im Rahmen eines internen Risikoberichts, der dem Verwaltungsrat der MPG vorgelegt wird. Dieser bildet den jährlichen Zyklus der Risikoevaluation ab und stellt die Risikoexposition der Max-Planck-Gesellschaft und ihrer Institute im Hinblick auf wesentliche Risiken dar. Weitere Berichts- und Meldestrukturen bestehen in der Ad-hoc- sowie der turnusmäßigen Risikoberichterstattung im Rahmen der Erstellung des Lageberichts. Zentrales Ziel ist es, das Erkennen und Abschätzen von Risiken kontinuierlich zu verbessern und den Reifegrad des aktiven Bewältigens von Risiken und deren Folgen zu erhöhen.

RISK MANAGEMENT IN THE MPG

Risk management aims to identify risks at an early stage and manage them through appropriate measures so that the risk event is either averted or its consequences can at least be mitigated. The risk policy, which the MPG Senate approved in June 2017 and which encompasses MPG e. V., forms the framework for risk management activity.

The event probability pertaining to risks that can jeopardize the Max-Planck-Gesellschaft as a going concern is currently appraised as low. In addition, no specific development is identifiable at present that could sustainably and significantly jeopardize the organization as a going concern in the future.

Based on risk management standards, the Max-Planck-Gesellschaft has developed a **risk management system** adapted to the requirements of the MPG. A risk catalogue records the strategic and operational risk areas allocated to the organization's various areas (such as research environment, governance, infrastructure, finance, safety and security). Both central and de-centralized risk owners and risk experts are appointed for each risk area. A standard risk evaluation scheme exists, which takes into account effects and event probabilities.

Using an evaluation model for different scenarios (worst case/daily business), a risk value is determined the risk areas and the overall risk exposure of the MPG is derived from this. On this basis, the risk-bearing capacity is determined and appropriate measures are implemented in line with the risk strategy; the degree of realization and effectiveness of these measures is regularly monitored. The respective risk experts inform the central and de-centralized risk owners concerning the risk status. The MPG has established various **risk reporting** structures. On the one hand, reports are submitted as part of an internal risk report that is submitted to the MPG Executive Committee. This report reflects the annual cycle of risk evaluation and shows the significant risks to which the Max-Planck-Gesellschaft and its Institutes are exposed. Further reporting and reporting structures exist in the form of ad hoc and regular risk reporting as part of the preparation of the management report. The primary goal is to continuously improve the identification and assessment of risks and increase the maturity level in terms of the active management of risks and their consequences.

RISIKOLAGE – WESENTLICHE RISIKEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute sind steigenden Anforderungen des regulatorischen Umfelds ausgesetzt. Deren organisatorische und prozessuale Umsetzung bindet finanzielle und personelle Ressourcen, die der Forschung nicht zur Verfügung stehen.

So greift die durch das sog. „**Nagoya-Protokoll**“ regulierte Nutzung genetischer und biochemischer Ressourcen in die Wissenschaftsfreiheit ein und gefährdet den Ansatz erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung. Gleichwohl werden Prozesse zur Beachtung der entsprechenden Regelungen in den Instituten aufgebaut.

Da die Max-Planck-Gesellschaft zum überwiegenden Teil durch öffentliche Zuwendungen finanziert wird, können politische Entscheidungen über eine **Einschränkung der überjährigen Verfügbarkeit** noch nicht verbrauchter Finanzierungsmittel die kurz- und mittelfristige Finanzplanung der MPG stark beeinflussen.

Vor dem Hintergrund, dass die dezentral in den Max-Planck-Instituten organisierten Wissenschaftsbereiche vielfältig in internationale Forschungskooperationen eingebunden sind, birgt die Regelungsdichte im **Außenwirtschafts- und Zollrecht** das Risiko, dass rechtliche Regelungen unbeabsichtigt verletzt werden. Durch die Etablierung zentraler Organisationseinheiten sowie den Aufbau und die Implementierung eines internen Kontrollsystems für Steuern und Zoll sowie das Außenwirtschaftsrecht werden diese Risiken zwar vermindert, gleichwohl werden sie weiterhin als wesentlich klassifiziert.

Im Bereich der Exportkontrolle konnten im Jahr 2020 Musterprozesse für die Institute erarbeitet werden. Die Strukturen wurden durch die Benennung von Exportkontrollzuständigen an den Instituten geschärft, die eine entsprechende Basisschulung erhalten haben. Zahlreiche Checklisten und Formulare wurden erarbeitet, u. a. für die außenwirtschaftsrechtliche Bewertung der Kooperationsvereinbarungen und die Überprüfung der Relevanz der Iran-Embargo VO bei Personaleinstellungen. Die aktuellen Arbeitshilfen werden über die Außenwirtschaftsrechtsseite im Max-Planck-weiten Intranet MAX veröffentlicht. Die Ausarbeitung und Implementierung eines MPG-weiten Dokumentationstools für die exportkontrollrechtlich relevanten Vorgänge wurde initiiert. Zudem wurden Prozesse etabliert, um außenwirtschaftsrechtliche Belange im Bereich der Partnergruppen zu berücksichtigen, sowie Maßnahmen implementiert, um den Themenbereich Außenwirtschaftsrecht im zukünftigen Vertragsmanagement zu verankern.

RISK POSITION – SIGNIFICANT RISKS FOR THE MPG

The Max-Planck-Gesellschaft and its Institutes are subject to increasing regulatory demands. The organisational and procedural implementation of these ties up financial and human resources that are not available for research.

For example, the use of genetic and biochemical resources regulated by the so-called „**Nagoya Protocol**“ interferes with scientific freedom and endangers the conduct of knowledge-based basic research. Nevertheless, processes are being set up at the Institutes to ensure compliance with the corresponding regulations.

Since the Max-Planck-Gesellschaft is predominantly financed by public-sector subsidies, policy decisions concerning **restrictions on the multi-year availability** of financing funds that have not yet been employed can significantly impact the MPG's short and long-term financial planning.

Given the fact that scientific areas that are organized on a decentralized basis within the Max Planck Institutes are variously involved in international research collaboration ventures, the intensification of **foreign trade legislation and customs law regulations** harbours the risk that statutory regulations are unintentionally infringed. Although such risks are mitigated through establishing central organization units as well as through setting up and implementing an internal control system for taxes and foreign trade legislation, they continue to be classified as significant.

In the area of export control, it was possible to develop model processes for the Institutes in 2020. The structures have been refined by appointing export control officers at the Institutes who have received appropriate basic training. Numerous checklists and forms have been developed, e.g. for the evaluation of cooperation agreements under foreign trade law and review of the relevance of the Iran Embargo Regulation in personnel recruitment. The current working aids are published on the foreign trade law page on the Max Planck intranet MAX. The development and implementation of an MPG-wide documentation tool for processes for export control law was initiated. In addition, processes were established to take foreign trade law issues into account in the area of Partner Groups, and measures were implemented to anchor the topic of foreign trade law in future contract management.

The joint operation of research institutions can potentially result in increased **liability and financing risks** such as the

Aus dem gemeinschaftlichen Unterhalt von Forschungseinrichtungen können erhöhte **Haftungs- und Finanzierungsrisiken**, z. B. einseitige Aufkündigung von Kooperationspartnern, resultieren. Um solche Konstellationen zu vermeiden, hat die Max-Planck-Gesellschaft ihre Prozessabläufe im Zusammenhang mit internationalen Großprojekten und Kooperationen optimiert. So wurden „Leitlinien zur Ausgestaltung internationaler Kooperationen der Max-Planck-Gesellschaft“ erarbeitet, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der MPG im Spannungsfeld von Forschungsfreiheit, Regeltreue und individueller Verantwortung dabei unterstützen sollen, internationale Kooperationen auch unter unsicheren oder schwierigen Bedingungen erfolgreich durchführen zu können. Diese Leitlinien fassen die bestehenden – selbst gesetzten und extern vorgegebenen – relevanten Regelungen zur Ausgestaltung internationaler Kooperationen zu einem einheitlichen Papier zusammen, um deren Umsetzung im Wissenschaftsbetrieb zu erleichtern und zu fördern. Die Regeln werden dem Senat der MPG im Juni 2021 zur Beschlussfassung vorgelegt.

Der **steuerrechtliche Status** der partiellen Vorsteuerabzugsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft wird bei Einzel- und Sonderprüfungen nationaler Behörden und Prüfungsinstanzen immer wieder hinterfragt. Sollte der Max-Planck-Gesellschaft ihr steuerrechtlicher Status aberkannt werden, so kann dies erhebliche Finanzierungseinbußen nach sich ziehen.

Die Max-Planck-Gesellschaft ist als Betreiber hochspezialisierter technischer Anlagen im besonderen Maße einer Gefährdung im Sinne der **Betreiberhaftung** ausgesetzt. Um Risiken für Leben, Gesundheit und Umwelt zu minimieren, werden verschiedene Maßnahmen im Bereich des Arbeitsschutzes umgesetzt. Dazu gehören unter anderem flächendeckende Gefährdungsbeurteilungen und eine Dokumentation im Arbeitssicherheitssystem, eine organisationsweite Standardunterweisung mittels E-Learning-Modulen sowie eine Arbeitssicherheitskonzeption für Schwangere im Labor. Die mit dem Betrieb hochspezialisierter technischer Anlagen verbundenen Risiken werden von den zuständigen Risikoexperten als wesentlich eingeschätzt.

Spitzenforschung erfordert zunehmend **umfangreiche Investitionen und den Unterhalt von technischen und baulichen Forschungsinfrastrukturen**, um im weltweiten Wettbewerb erfolgreich zu sein. Der Anteil dieser Aufwendungen am Gesamtbudget der MPG wird im stärkeren Maß Steuerungsentscheidungen erfordern. Im Ergebnis steigt das Risiko, die wissenschaftlichen Bedarfe nicht zeitgerecht vollständig decken zu können.

unilateral withdrawal of co-operation partners. To avoid such constellations, the Max-Planck-Gesellschaft has optimized and improved its processes in connection with large-scale international projects and collaborative endeavours. For example, the “Guidelines for Designing Collaborative Endeavours of the Max-Planck-Gesellschaft” were drawn up to support MPG scientists in handling the balance between freedom of research, adherence to regulations and individual responsibility so as to be able to successfully pursue international collaborative endeavours even under uncertain or difficult conditions. These guidelines summarise the existing regulations – both self-imposed and externally prescribed – that are relevant to the design of international collaborative endeavours in a uniform document so as to facilitate and promote their implementation in the scientific community. The rules will be submitted to the MPG Senate for adoption in June 2021.

The MPG’s **status under tax law** of partial VAT deductibility is constantly queried in connection with individual audits and special audits by both national authorities and audit authorities. The loss of its tax-law status would entail significant financial losses for the Max Planck Society.

As an operator of highly specialist technical equipment, the Max Planck Society is particularly exposed to risk in terms of **operator liability**. Various measures are implemented in the occupational health and safety area to minimize risk to life, health and the environment. These include comprehensive risk assessments and documentation in the occupational health and safety system, standard instructions by means of e-learning modules across the entire organization, and an occupational health and safety concept for pregnant women employed in the laboratory. Risks connected with operating highly specialized technical equipment are gauged by the risk experts responsible as significant.

Cutting-edge research increasingly requires **extensive investments and the maintenance of technical and structural research infrastructures** in order to remain globally competitive. The share of this expenditure in the total budget of the MPG will require more steering decisions. As a result, there is an increased risk of not being able to fully cover scientific needs in a timely manner.

Ein funktionierendes Arbeitsumfeld ist für herausragende Forschungsleistungen unabdingbar. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, der Verknappung des Angebotes an qualifizierten Fachkräften sowie der Bindung an das Gehaltsgefüge des öffentlichen Dienstes fällt es der Max-Planck-Gesellschaft insbesondere bei der **Rekrutierung von Personal für den Bereich Wissenschaftsservice** immer schwerer, gegenüber der Privatwirtschaft zu bestehen. Diese Herausforderungen zeichnen sich insbesondere in den Ballungsräumen und Universitätsstädten ab und verdeutlichen die Notwendigkeit von langfristigen Anpassungsstrategien.

Daneben stellt jede Art von Fehlverhalten von Beschäftigten und insbesondere Führungskräften für die Max-Planck-Gesellschaft als internationale, diverse und heterogene Forschungseinrichtung ein erhebliches **Reputationsrisiko** dar. In 2020 haben deshalb die Betriebsparteien der Max-Planck-Gesellschaft eine Gesamtbetriebsvereinbarung zum Umgang mit Hinweisen und Verfahren bei Fehlverhalten abgeschlossen.

Die MPG betreibt aktuell als rechtlich unselbstständigen Teil des MPI für Psychiatrie ein Krankenhaus mit stationärer und ambulanter Patientenversorgung (Integrationsmodell). Daraus ergeben sich besondere **Risiken aus der Entwicklung der konkreten Krankenhausfinanzierung** und insbesondere deren regulatorischen Rahmenbedingungen. Gegenwärtig werden die strukturellen Voraussetzungen geschaffen, um die vom wissenschaftlichen Regelbetrieb abweichenden spezifischen Risiken der Patientenversorgung und eines Krankenhausbetriebs durch eine geeignete Governance besser steuern und überwachen zu können.

Die MPG hat die zur **Umsetzung der DSGVO** notwendigen Prozesse entwickelt. Eine neue Herausforderung ergibt sich aus den Vorgaben des EuGH zum Drittlandtransfer (Urteil vom 16.07.2020 „Schrems II“). Hierzu findet eine MPG-weite Bestandsaufnahme zu Ermittlung und Überprüfung der forschungsspezifischen Szenarien statt.

Ein weiteres besonderes operationales Risiko besteht im **Ausfall der IT-Infrastruktur**, insbesondere da in den vergangenen Jahren die Anzahl von Angriffen auf diese erheblich gestiegen ist. Der Verlust von wissenschaftlichen, datenschutzrechtlich sensiblen und wirtschaftlich relevanten Daten, zum Beispiel durch Cyberkriminalität oder fehlende Datensicherung, kann die Forschungstätigkeit der Max-Planck-Institute und die Vertrauenswürdigkeit der gesamten Gesellschaft erheblich beeinträchtigen. Die MPG entwickelt daher ihre IT-technische Aufbau- und Ablauforganisation in Anlehnung an internationale Standards kontinuierlich fort.

A functioning working environment is indispensable for outstanding research achievements. In view of demographic change, the shortage of qualified specialists and the linking of the salary structure to the civil service, it is becoming increasingly difficult to compete with the private sector, especially when it comes to **recruiting personnel for science services**. These challenges are particularly evident in conurbations and university cities and reflect the need for long-term adaptation strategies.

In addition, any kind of misconduct on the part of employees and particularly managers constitutes a significant **risk to the Max-Planck-Gesellschaft's reputation** as an international, diverse and heterogeneous research facility. For this reason, the Max-Planck-Gesellschaft parties concluded a General Works Agreement on Handling Whistleblower Information and Procedure in the Event of Misconduct in 2020.

As a legally dependent part of the MPI of Psychiatry, the MPG currently operates a hospital with in-patient and out-patient care (integration model). This gives rise to particular **risks from the development of specific hospital financing** and, in particular, in connection with the regulatory framework involved. Currently, a suitable system of governance is being established as a structural prerequisite to be able to better control and monitor the specific risks arising from patient care and hospital operation, which deviate from those of standard scientific operations.

The MPG has developed the processes required to **implement the GDPR**. A new challenge arises from the requirements of the ECJ on third country transfers (ruling of 16.07.2020 “Schrems II”). To this end, an MPG-wide inventory is being conducted to identify and review the research-specific scenarios.

A particular operational risk exists in the **outage of the IT infrastructure**, as the number of related attacks has risen considerably in the past years. The loss of scientific data that are sensitive in terms of data protection law and economically relevant, such as through cyber-criminality or a lack of data security, can significantly impair research activities of the Max Planck Institutes and the trustworthiness of society as a whole. For this reason, the Max-Planck-Gesellschaft is continuously further developing its IT structure and process organization based on international standards.

Kapitalmarktrisiken können aus der renditeorientierten Anlage der nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Wertpapiere des Anlagevermögens entstehen. Die Risikosteuerung erfolgt durch das Management in einem Wertpapierspezialfonds in den durch § 284 Kapitalanlagegesetzbuch vorgegebenen Grenzen sowie durch die Implementierung geeigneter Instrumente (Richtlinien, Investmentbeirat).

RISIKEN DURCH DIE CORONA-PANDEMIE

Eine aufgrund der Corona-Pandemie verursachte nachhaltige Reduktion bzw. Einstellung der Forschungstätigkeiten stellt ein Risiko für die Max-Planck-Gesellschaft dar. Bei aktuellen Projekten kommt es bereits zu beträchtlichen Verzögerungen bis hin zur konkreten Gefahr der Unterbrechung.

Folgerisiken der Corona-Pandemie betreffen die **Verzögerungen von Forschungsprojekten** insbesondere in der experimentellen Forschung, die **Zusammenarbeit mit ausländischen Forschungspartnern**, das schwierigere **Berufungsgeschehen** und die **Karriereentwicklung** des wissenschaftlichen Nachwuchses. Hier sind insbesondere jene betroffen, die auf zeitlich begrenzten Projektstellen arbeiten (Promovierende, Postdocs, Nachwuchsgruppenleitungen).

Die Auswirkungen auf die laufenden **Bauvorhaben** sind bisher noch gering, aber die mittelfristigen Einflüsse noch unklar. Diese Folgen können auch nach dem Ende der Pandemie andauern, da je nach Dauer und Umfang der Einschränkungen eine anschließende Intensivierung bzw. Neustart des Forschungsbetriebs nur schrittweise möglich sein wird.

Gemäß den internen Krisenmanagementvorgaben wurden ein **zentraler Krisenstab** eingerichtet, eine adäquate Entscheidungsstruktur sichergestellt und Kanäle für eine transparente **Krisenkommunikation** etabliert. In experimentell forschenden Max-Planck-Instituten wurde das Fortlaufen des Forschungsbetriebs durch den Einsatz wechselnder Teams und Etablierung lokaler Infektionsschutzmaßnahmen aufrechterhalten.

Die Schließung von Schulen und Kitas im Zuge der Pandemie hat insbesondere Eltern vor massive Herausforderungen gestellt und kann vor allem bei Wissenschaftlerinnen und Eltern negative Auswirkungen auf ihre wissenschaftliche Karriereentwicklung haben. Um dem entgegenzuwirken, wird die Max-Planck-Gesellschaft **pandemiebedingte Forschungsausfallzeiten** in ihren zukünftigen Beförderungs- und Auswahlprozessen berücksichtigen, um negativen Langzeitfolgen auf die Karriereentwicklung von Wissenschaftlerinnen zu begegnen.

Capital market risks can arise from the yield-oriented investment of investment securities that are not publicly funded. Risk management is implemented through management within a specialized securities fund according to the limits specified under § 284 of the German Capital Investment Code and through implementing appropriate instruments (guidelines, Investment Advisory Board).

RISKS FROM THE CORONAVIRUS PANDEMIC

Sustained reduction or cessation of research activities caused by the coronavirus pandemic constitutes a risk for the Max-Planck-Gesellschaft. Current projects are already experiencing considerable delays to the point of concrete risk of interruption.

Consequential risks caused by the coronavirus pandemic concern **delays in research projects**, especially in experimental research, **cooperation with foreign research partners**, the more difficult appointment process and the **career development** of junior scientists. This particularly affects those in temporary project positions (doctoral researchers, postdocs, Junior Research Group Leaders).

The impact on current **construction projects** is still minor, though the medium-term impact is still not clear. The consequences may persist even after the end of the pandemic since, depending on the duration and extent of the restrictions, a subsequent intensification or restart of research activities will only be possible in stages.

In accordance with the internal crisis management guidelines, a **central crisis management team** has been set up, an appropriate decision-making structure has been ensured and channels for transparent **crisis communication** have been established. At Max Planck Institutes involved in experimental research, the continuity of research operations was maintained by deploying alternating teams and establishing local infection control measures.

The closure of schools and daycare centres in the wake of the pandemic has posed massive challenges for parents in particular, and can potentially have a negative impact on the development of scientific careers, especially for female scientists and parents. In order to counteract this, the Max-Planck-Gesellschaft will take **pandemic-related research absences** into account in its future promotion and selection processes in order to counteract negative long-term consequences on the career development of female scientists.

AUSBLICK OUTLOOK

Im Berichtsjahr erfolgte die Zustimmung der GWK zur **Vollintegration des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik (IPP)** in die Governance des MPG e.V., verbunden mit der Aufnahme des IPP in den Wirtschaftsplan der Antragsgemeinschaft der MPG zum 01.01.2021. Der Tatsache, dass das IPP unverändert zu 90 Prozent durch den Bund und jeweils zu 10 Prozent durch die Sitzländer der beiden Teilinstitute Garching und Greifswald finanziert wird, wird durch einen separaten Haushalt innerhalb der Antragsgemeinschaft Rechnung getragen.

Die Bundesregierung hat sich in 2020 auf ein „**Zukunftspaket**“ geeinigt, um den Wohlstand und die Zukunftsfähigkeit Deutschlands für die Zeit nach der Pandemie zu sichern und plant dafür – vorbehaltlich der Zustimmung des Parlaments – mehr als 60 Mrd. Euro für die Bereiche Bildung, Forschung und Innovation zur Verfügung zu stellen. Das Paket greift dabei wichtige Zukunftsthemen auf, welche die Max-Planck-Gesellschaft und die anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen ebenfalls im Fokus ihrer inhaltlichen Entwicklungen haben. Speziell auf den Gebieten der Künstlichen Intelligenz und der Quantentechnologien hat die MPG maßgeblich zur internationalen Sichtbarkeit Deutschlands beigetragen und will diese Stärken in Zukunft weiter ausbauen. **Vier Zukunftskonzepte** wurden der Bundesregierung gemeinsam von den außeruniversitären Forschungseinrichtungen Fraunhofer, Helmholtz, Leibniz und Max-Planck vorgelegt:

1. Forschung zum verbesserten Risikomanagement und zur Steigerung der Krisenresilienz
2. Künstliche Intelligenz für Wertschöpfung, Innovation und Nachhaltigkeit
3. Nationale „Proof-of-Concept“-Plattform als Katalysator für die Medizin von morgen
4. Wasserstofftechnologien vom Molekül bis zum Bauteil neu denken.

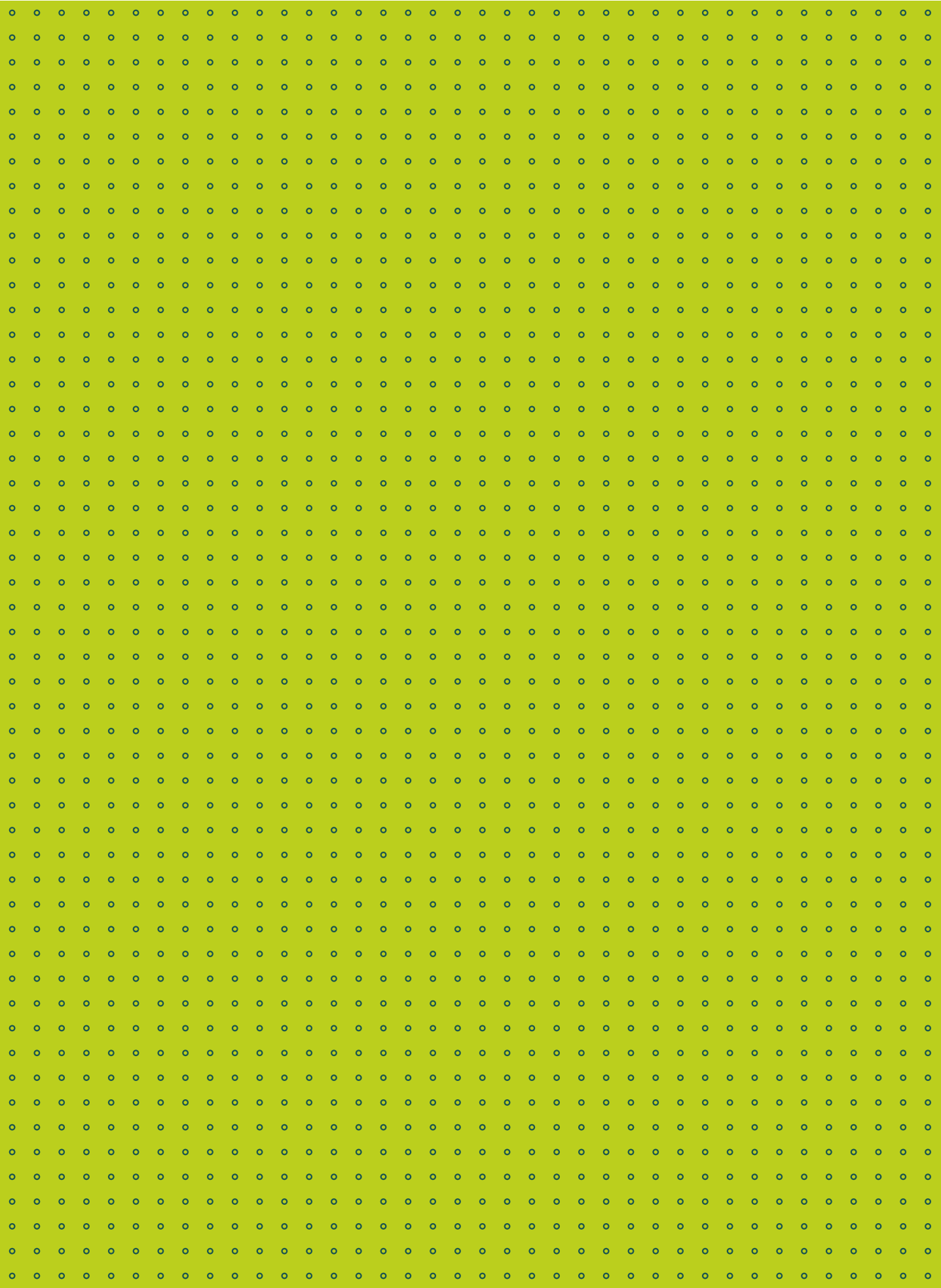
Berlin, den 28. April 2021
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e. V., Berlin
– *Der Verwaltungsrat* –

In the reporting year, the GWK approved the **full integration of the Max Planck Institute for Plasma Physics (IPP)** in the governance of the MPG e.V., along with the inclusion of the IPP in the budget of the MPG's consortium of applicants as of 1.1.2021. A separate budget within the consortium of applicants accounts for the fact that the IPP continues to receive 90 per cent of its funding from the federal government and 10 per cent from each of the federal states in which the two Sub-Institutes in Garching and Greifswald are located.

In 2020, the German government agreed on a **“stimulus package”** to secure Germany's prosperity and future viability for the time after the pandemic and plans to make more than EUR 60 billion available for education, research and innovation – subject to parliamentary approval. The package addresses important future issues that the Max-Planck-Gesellschaft and the other non-university research organizations are also focusing on in developing the subject matter of their work. Especially in the fields of artificial intelligence and quantum technologies, the MPG has made a significant contribution to the international visibility of Germany and intends to build on these strengths. **Four future concepts** were jointly submitted to the federal government by the non-university research institutions Fraunhofer, Helmholtz, Leibniz and Max Planck:

1. Research on improved risk management and increased crisis resilience
2. Artificial intelligence for value creation, innovation, and sustainability
3. National “proof-of-concept” platform as a catalyst for the medicine of tomorrow
4. Rethinking of hydrogen technologies from the molecule to the component

Berlin, 28 April 2021
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e. V., Berlin
– *The Executive Committee* –



AUS DER FORSCHUNG DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT RESEARCH INSIGHTS FROM THE MAX PLANCK SOCIETY

64

**FORSCHUNGS-
MELDUNGEN 2020**
RESEARCH
NEWS 2020

78

**MAX-PLANCK-
INNOVATION**
MAX PLANCK
INNOVATION

76

**HERAUSRAGENDES ENGAGEMENT
FÜR HERAUSRAGENDE FORSCHUNG**
OUTSTANDING COMMITMENT
TO OUTSTANDING RESEARCH

85

**50 JAHRE
MAX-PLANCK-INNOVATION**
50 YEARS
MAX PLANCK INNOVATION

FORSCHUNGS MELDUNGEN RESEARCH NEWS 2020

An die 15.000 Publikationen werden jedes Jahr von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern veröffentlicht. 250 davon haben wir im vergangenen Jahr mit einer Forschungsmeldung in den zentralen Medien der Max-Planck-Gesellschaft begleitet. Vor dem Hintergrund der aktuellen Pandemie widmete sich in 2020 ein Drittel der Forschungsmeldungen dem Thema Corona. Auf der Website der Max-Planck-Gesellschaft findet sich eine entsprechende Themenseite: <https://www.mpg.de/forschung/corona.html> Die hier präsentierte Auswahl von zwölf besonders interessanten Forschungsmeldungen soll nach wie vor die Breite des Forschungsspektrums in der Max-Planck-Gesellschaft abbilden.

Max Planck scientists publish around 15,000 publications every year. Last year, we accompanied 250 of them with a research news in the central media of the Max Planck Society. Because of the current pandemic, one third of the research news in 2020 were devoted to the topic of corona. The Max Planck Society's website has a corresponding topic page: <https://www.mpg.de/forschung/corona.html>. The selection of twelve particularly interesting research news presented here should reflect the research spectrum at the Max Planck Society.

1

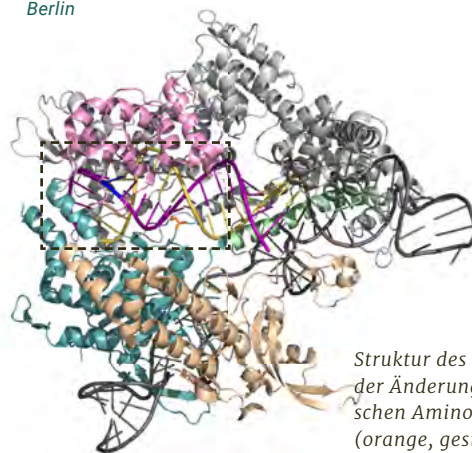
Neue Cas9-Variante macht Genom- Editierung noch präziser

New Cas9 variant
makes genome editing
even more precise

(*Nat. Chem. Biol.*, 2. März 2020)

CRISPR-Cas9 kann DNA spezifisch an definierten Stellen schneiden und hat damit die Genetik revolutioniert. Forscher benutzen die sogenannte Genschere unter anderem dazu, Gene gezielt auszuschalten oder neue DNA-Fragmente in das Genom einzufügen. Aber egal wie spezifisch das Cas9-Enzym ist – manchmal schneidet es dort, wo es nicht schneiden soll. Wissenschaftler der Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene in Berlin und der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg haben nun eine Cas9-Variante entwickelt, die die Editierung von Genen noch spezifischer macht.

➤ Max-Planck-Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene, Berlin



Struktur des Cas9-Enzyms mit der Änderung eines spezifischen Aminosäure-Rests Q768 (orange, gestrichelte Box)

Structure of the enzyme Cas9 with a changed amino acid residue Q768 (orange, dashed box)



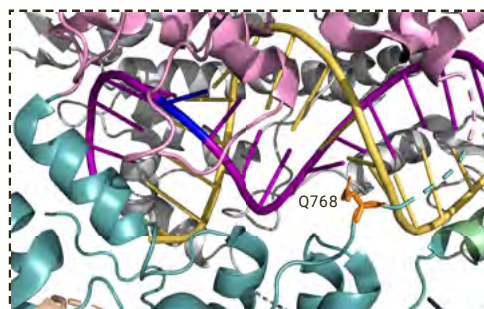
Ähnlich wie beim Menschen sieht das Gesicht einer Maus ganz anders aus, wenn sie etwas Süßes oder etwas Bitteres probiert, oder wenn sie ängstlich ist.

Similar to humans, the face of a mouse looks completely different when it tastes something sweet or bitter, or when it becomes anxious.

(Nat. Chem. Biol., 2 March 2020)

CRISPR-Cas9 has revolutionized the field of genetics by its ability to cut DNA at defined target sites. Researchers are using the Cas9 enzyme to specifically switch off genes, or insert new DNA fragments into the genome. But no matter how specific the Cas9 enzyme is – sometimes it cuts where it shouldn't. Scientists at the Max Planck Unit for the Science of Pathogens in Berlin and the Faculty of Medicine of the Martin Luther University Halle-Wittenberg now report a Cas9 variant that increases the specificity of genome editing.

➤ Max Planck Unit for the Science of Pathogens, Berlin



2

Die Mimik der Mäuse The facial expressions of mice

(Science, 3. April 2020)

Forscher am Max-Planck-Institut für Neurobiologie beschreiben erstmals, dass auch Mäuse verschiedene emotionale Gesichtsausdrücke haben. Ähnlich wie beim Menschen sieht das Gesicht einer Maus ganz anders aus, wenn sie etwas Süßes oder etwas Bitteres probiert, oder wenn sie ängstlich ist. Mit Methoden der maschinellen Bildverarbeitung konnten die Forscher fünf emotionale Zustände zuverlässig aus den Gesichtern von Mäusen herauslesen: Freude, Ekel, Unwohlsein, Schmerz und Angst waren für den Computeralgorithmus eindeutig zu unterscheiden. Er konnte sogar die relative Stärke dieser Emotionen messen. Mit dieser neuen Möglichkeit Gefühle von Mäusen messbar zu machen, können Neurobiologen nun grundlegend erforschen, wie Emotionen im Gehirn entstehen und verarbeitet werden.

➤ Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried

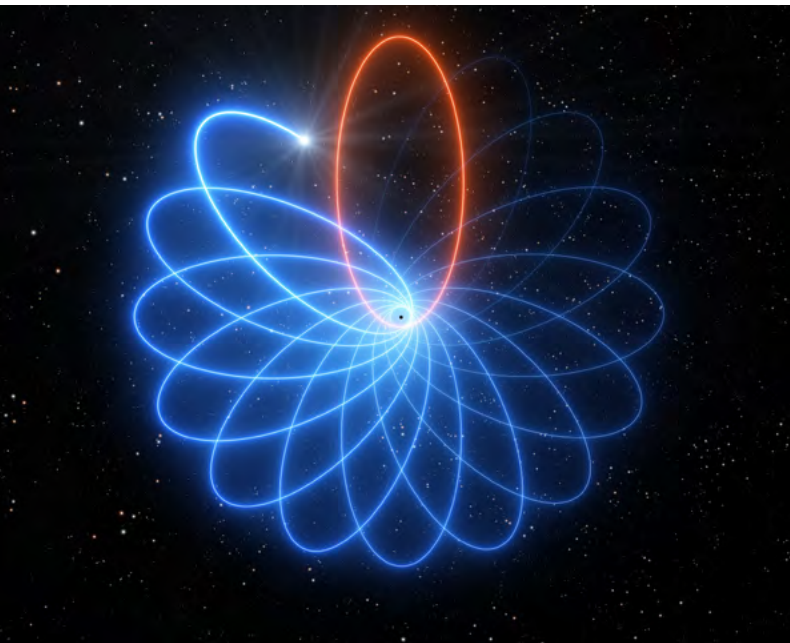
(Science, 3 April 2020)

Researchers at the Max Planck Institute of Neurobiology are the first to describe different emotional facial expressions for mice. Similar to humans, the face of a mouse looks completely different when it tastes something sweet or bitter, or when it becomes anxious. Using machine vision, the researchers were able to reliably link five emotional states to the facial expressions of mice: pleasure, disgust, nausea, pain and fear were clearly distinguishable for the computer algorithms. They could even measure the relative strength of these emotions. With this new possibility to render the emotions of mice measurable, neurobiologists can now investigate the basic mechanisms of how emotions are generated and processed in the brain.

➤ Max Planck Institute of Neurobiology, Martinsried

Ein Stern, der das supermassereiche schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße umkreist, bewegt sich in Form einer Rosette, wie es die allgemeine Relativitätstheorie von Einstein vorhersagt.

A star orbiting the supermassive black hole at the centre of the Milky Way moves just as predicted by Einstein's theory of general relativity.



3

Tanz ums Herz der Milchstraße Dance around the heart of our Milky Way

(Astronomy & Astrophysics, 16. April 2020)

Tief in der Milchstraße lauert vermutlich ein mächtiges schwarzes Loch. Auf dessen Existenz schließen die Astronomen unter anderem aus der Bewegung des Sterns S2, der dieses Massemonster mit hoher Geschwindigkeit umrundet. Dabei bleibt die Sternbahn aber nicht ortsfest im Raum, sondern sie schreitet gleichsam voran, sodass mehrere Umläufe von S2 eine Rosette ergeben. Diesen Effekt hat Albert Einstein in seiner allgemeinen Relativitätstheorie prophezeit, und er erklärt etwa die schon lange bekannte Drehung der Merkurbahn. Jetzt haben Forschende unter Leitung des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik diese Schwarzschild-Präzession erstmals nahe am galaktischen Zentrum beobachtet. Sie nutzten dazu das Very Large Telescope der Europäischen Südsternwarte in Chile.

➤ *Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching*

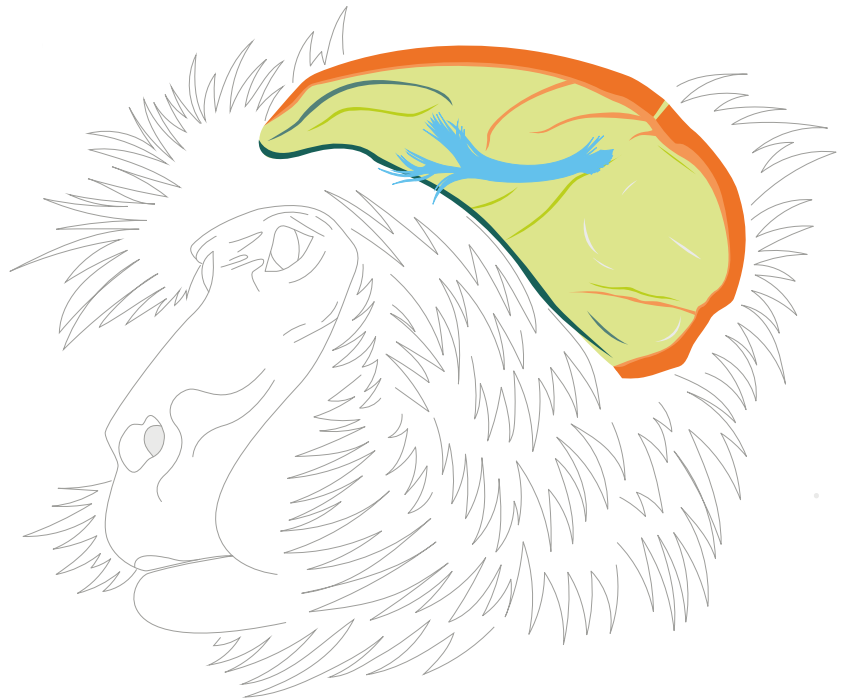
(Astronomy & Astrophysics, 16 April 2020)

A supermassive black hole is lurking deep in the heart of our galaxy. Astronomers deduce its existence from the motion of the star S2, which orbits this behemoth at high speed. However, the star's orbit does not remain stationary in space, but moves forward, creating the shape of a rosette. This effect was predicted by Albert Einstein in his general theory of relativity, and explains, for example, the rotation of Mercury's orbit, which has been known for a long time. Now researchers led by the Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics have, for the first time, observed this Schwarzschild precession close to the galactic centre. For this purpose, they used the Very Large Telescope of the European Southern Observatory in Chile.

➤ *Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Garching*

Das menschliche Sprachnetzwerk hat seine evolutionäre Grundlage im auditorischen System nichtmenschlicher Primaten.

The human language pathway has an evolutionary basis in the auditory system of nonhuman primates.



4

Die Wurzeln der Sprache

The roots of language

(Nature Neuroscience 20. April. 2020)

Das Sprachnetzwerk im Gehirn von Menschen hat einen früheren evolutionären Ursprung als bislang angenommen. Neurowissenschaftler vergleichen die Gehirne jetzt lebender Affen und Menschen, um daraus zu schließen, wie die Hirnstrukturen unserer gemeinsamen Vorfahren aussahen – und wie sich daraus das Gehirn des heute lebenden Menschen entwickelt haben könnte. In der aktuellen Studie wurden dazu in Menschen, Menschenaffen und Affen die Gehirnregionen und deren Verbindungen verglichen, die einfache Laute und Sprache verarbeiten. Obwohl nur Menschen über Sprache verfügen, lässt die nun entdeckte gemeinsame auditorische Verbindung in anderen Primaten darauf schließen, dass sich gesprochene Sprache aus der akustischen Wahrnehmung und Kommunikation entwickelt hat. Diese Entdeckung verschiebt den evolutionären Ursprung des menschlichen Sprachnetzwerks um mindestens 20 Millionen Jahre in die Vergangenheit.

↘ Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig

(Nature Neuroscience 20 April 2020)

A brain imaging study reports the discovery of an earlier evolutionary origin to the human language pathway and sheds new light on its remarkable transformation. Neuroscientists infer what the brains of common ancestors may have been like by studying brain scans of living primates and comparing them to humans. The study relied on the analysis of auditory regions and brain pathways in monkeys, apes and humans. Although only humans have speech and language, the new discovered link via the auditory pathway in other primates suggests an evolutionary basis in auditory cognition and vocal communication. The discovery pushes back the evolutionary origin of the human language pathway by at least 20 million years.

↘ Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences, Leipzig

*Eine sehr präzise
Atomwaage: Pentatrap.*

*An extremely precise
atomic balance:
Pentatrap.*

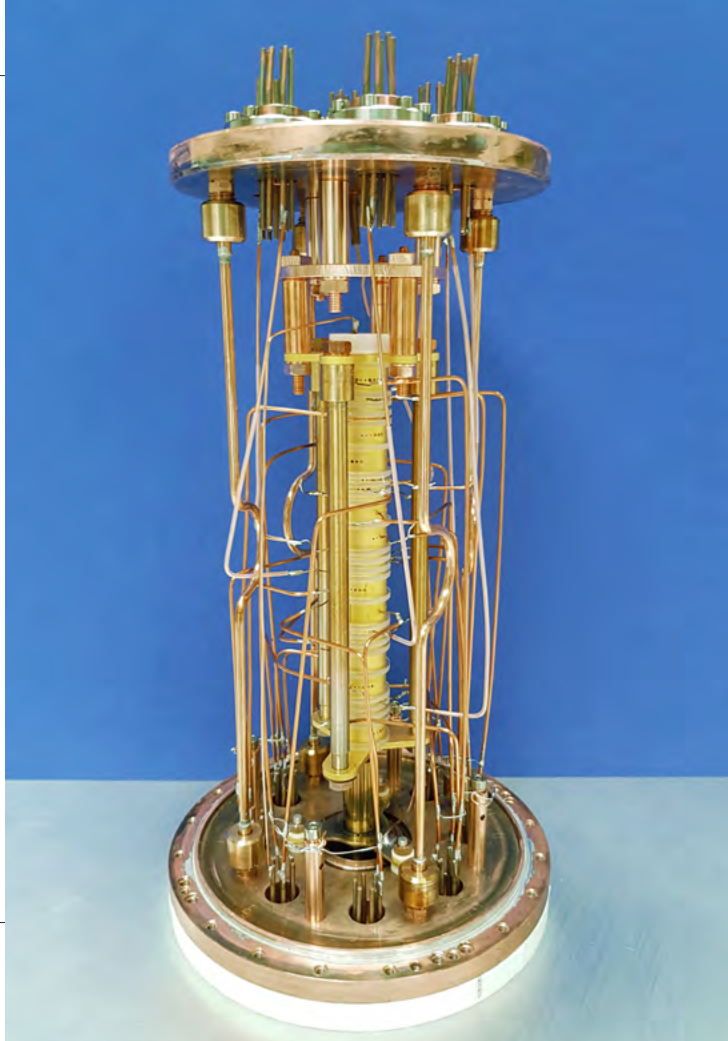
5

Quantensprung auf der Waage Quantum jump tipping the balance

(Nature, 7. Mai 2020)

Ein neuer Zugang zur Quantenwelt tut sich auf: Wenn ein Atom über den Quantensprung eines Elektrons Energie aufnimmt oder abgibt, wird es schwerer oder leichter. Ursache ist Einsteins $E = mc^2$. Allerdings ist dieser Effekt bei einem einzelnen Atom ultraklein. Trotzdem gelang es einem internationalen Forschungsteam nun, diese winzige Massenveränderung einzelner Atome erstmals zu messen. Sie setzte dafür die ultrapräzise Atom-Waage Pentatrap am MPI in Heidelberg ein. Damit entdeckten die Forscherinnen und Forscher in Rhenium einen bislang unbeobachteten Quantenzustand, der für zukünftige Atomuhren interessant sein könnte. Vor allem ermöglicht diese extrem empfindliche Atomwaage jedoch ein besseres Verständnis der komplexen Quantenwelt schwerer Atome.

➤ *Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg*



(Nature, 7 May 2020)

A new door to the quantum world has been opened: when an atom absorbs or releases energy via the quantum leap of an electron, it becomes heavier or lighter. This can be explained by Einstein's theory of relativity ($E = mc^2$). However, the effect is minuscule for a single atom. Nevertheless, an international research team has successfully measured this infinitesimal change in the mass of individual atoms for the first time. In order to achieve this, the researchers used the ultra-precise Pentatrap atomic balance at the MPI in Heidelberg. The team discovered a previously unobserved quantum state in rhenium, which could be interesting for future atomic clocks. Above all, this extremely sensitive atomic balance enables a better understanding of the complex quantum world of heavy atoms.

➤ *Max Planck Institute for Nuclear Physics, Heidelberg*

Fotosynthese im Tropfen

Photosynthesis in a droplet

(*Science*, 8. Mai 2020)

Pflanzen können es bereits seit Jahrmillionen: Kohlendioxid aus der Luft mithilfe von Sonnenenergie nutzbar machen. Ein Forscherteam hat nun eine Plattform für den automatisierten Bau zellgroßer Fotosynthese-Module entwickelt. Die künstlichen Chloroplasten sind in der Lage, das Treibhausgas Kohlendioxid mittels Lichtenergie zu binden und umzuwandeln. Die Forschenden konnten zeigen, dass der künstliche Chloroplast mithilfe der neuartigen Enzyme und Reaktionen Kohlendioxid 100-mal schneller bindet als bisherige synthetisch-biologische Ansätze. Die Ergebnisse sind auch ein weiterer Schritt zur Bewältigung einer der größten Herausforderungen der Zukunft: die der ständig steigenden Konzentrationen von atmosphärischem Kohlendioxid.

➤ *Max-Planck-Institut für terrestrische Mikrobiologie, Marburg*

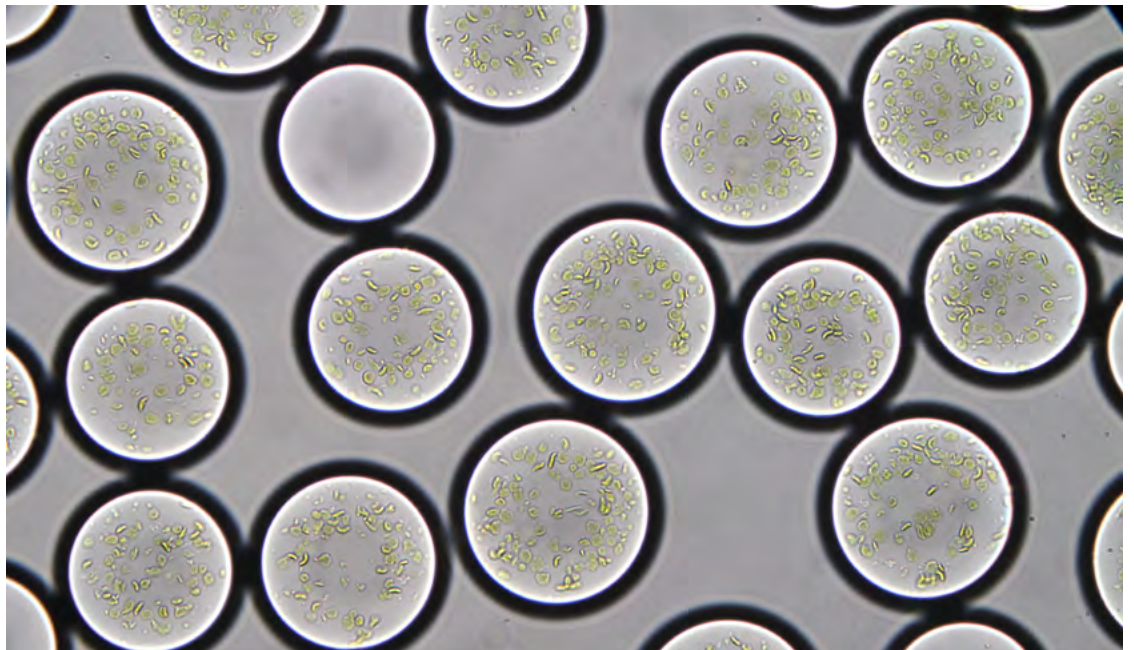
(*Science*, 8 May 2020)

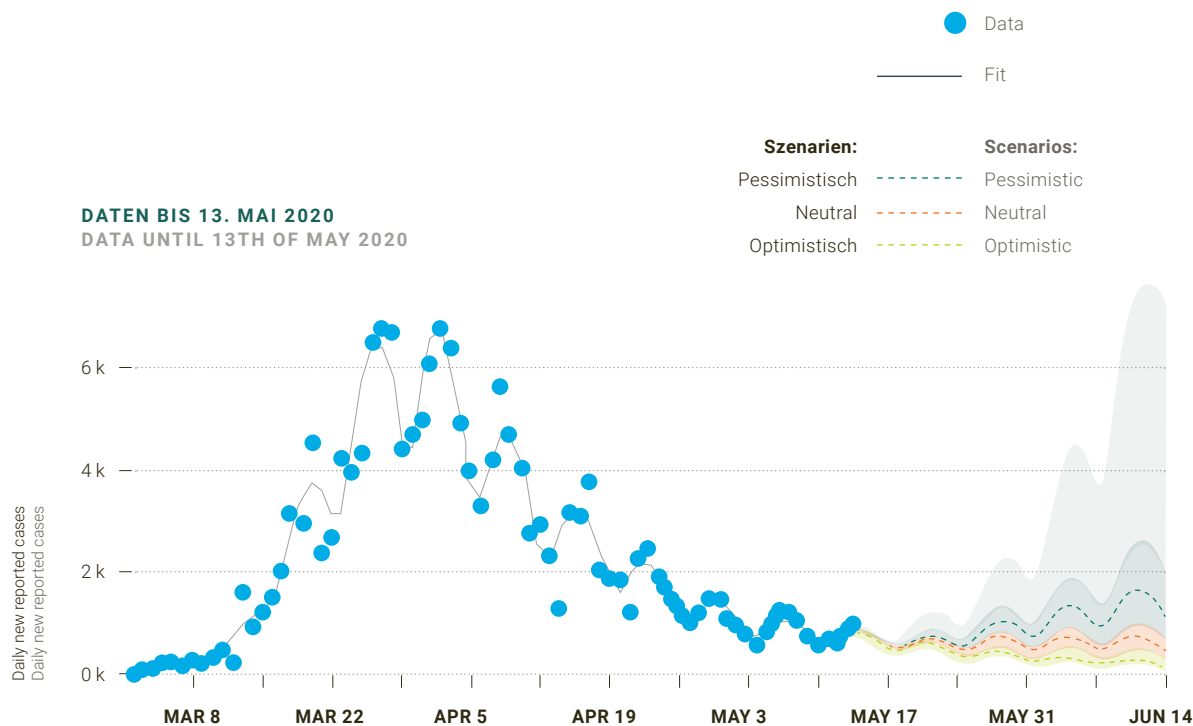
For hundreds of millions of years plants have had the ability to harness carbon dioxide from the air using solar energy. A Max Planck research team has now succeeded in developing a platform for the automated construction of cell-sized photosynthesis modules. The artificial chloroplasts are capable of binding and converting the greenhouse gas carbon dioxide using light energy. In their study, the researchers were able to show that equipping the artificial chloroplast with the novel enzymes and reactions resulted in a binding rate for carbon dioxide that is 100 times faster than previous synthetic-biological approaches. Furthermore, the results are another step towards overcoming one of the greatest challenges of the future: the ever-increasing concentrations of atmospheric carbon dioxide..

➤ *Max Planck Institute for Terrestrial Microbiology, Marburg*

Als Mikrotröpfchen mit den gewünschten Enzymen ausgestattet, nutzen die semi-synthetischen Chloroplasten pflanzliche Thylacoid-Membranen zur Energieerzeugung.

Plant thylacoids are encapsulated in micro-droplets. Equipped with a set of enzymes, the semi-synthetic chloroplasts fixate Carbon dioxide using solar energy.





7

Die Effekte der Corona-Maßnahmen

The effects of the Corona measures

(Science, 10. Juli 2020)

Ein Forscherteam aus Göttingen simuliert seit Mitte März den Verlauf der Corona-Epidemie in Deutschland. In ihren Modellrechnungen setzen die Forschenden die nach und nach greifenden Beschränkungen des öffentlichen Lebens im März mit der Entwicklung der Covid-19 Fallzahlen in Bezug. Dazu kombinierten die Forschenden Daten über den zeitlichen Verlauf der Covid-19 Neuerkrankungen mit einem Modell für Epidemiedynamik, das es erlaubt, den bisherigen Pandemieverlauf zu analysieren und Szenarien für die Zukunft zu untersuchen. Den Computermodellen zu Folge haben die Maßnahmenpakete die Covid-19 Ausbreitung zunächst gebremst und das gefürchtete exponentielle Wachstum schließlich gebrochen. Mit drei verschiedene Modellszenarien zeigt das Göttinger Team zudem, wie sich die Anzahl Neuerkrankungen weiter entwickeln könnte.

➤ Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen

Drei mögliche Szenarien für die Entwicklung der Neuinfektionen.

Three possible scenarios for the development of new infections.

(Science, 10 July 2020)

A team of researchers from Göttingen has been simulating the course of the Corona epidemic in Germany since mid-March. In their model calculations, the researchers correlate the gradual restrictions on public life in March with the development of the Covid-19 case numbers. The researchers combined data on the temporal course of new Covid-19 cases with a model for epidemic dynamics that allows them to analyse the course of the pandemic so far and to examine scenarios for the future. According to the computer models, the measures initially slowed down the spread of Covid-19 and finally broke the feared exponential growth. With three different model scenarios, the Göttingen team also shows how the number of new cases could develop further.

➤ Max Planck Institute for Dynamics and Self-Organization, Göttingen

Älteste genetische Verbindung zwischen Asien und Amerika Oldest genetic link between Asia and America

(Cell, 20. Mai 2020)

Ein internationales Forschungsteam hat mithilfe genetischer Analysen die Bevölkerungsgeschichte der Baikalsee-Region rekonstruiert und dabei die bisher älteste Verbindung zwischen den Einwohnern Sibiriens und den indigenen Völkern des amerikanischen Kontinents entdeckt. Die Studie belegt auch die Mobilität und die vielfältigen Verbindungen zwischen den Bewohnern Eurasiens in der frühen Bronzezeit. Unter anderem analysierte das Team genetische Informationen eines Steinzeitmenschen, der vor 14.000 Jahren in der Baikalsee-Region lebte. Durch den Einsatz modernster molekularbiologischer Techniken gelang es dem Forschungsteam, das Genom aus den Fragmenten eines Zahns zu rekonstruieren, der bereits 1962 ausgegraben wurde. Dabei entdeckten sie die gleiche Mischung von Genen, wie sie von amerikanischen Ureinwohnern bekannt ist. Der Fund ist damit der älteste bekannte mit dieser Genkombination.

↘ Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte, Jena

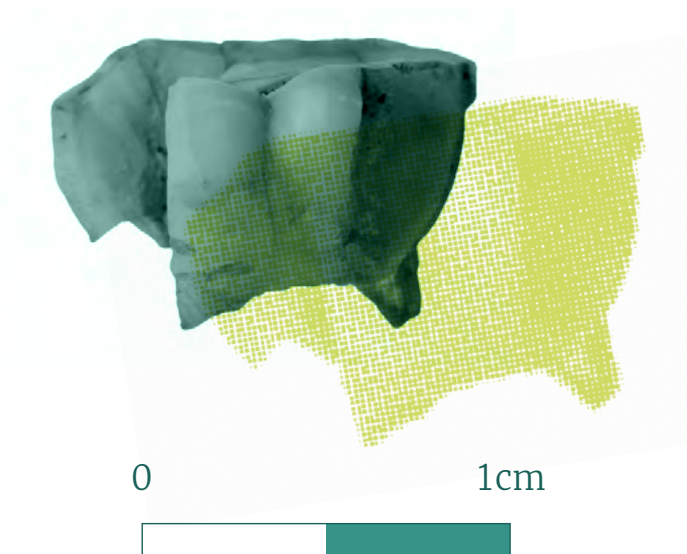
(Cell, 20 May 2020)

An international research team has reconstructed the population history of the Baikal region with the help of genetic analyses and discovered the oldest connection to date between the inhabitants of Siberia and the indigenous peoples of the American continent. The study also proves the mobility and the manifold connections between the inhabitants of Eurasia in the early Bronze Age. Among other things, the team analysed genetic information from a Stone Age man who lived in the Baikal region 14,000 years ago. By using the latest molecular biology techniques, the researchers succeeded in reconstructing the genome from fragments of a tooth that had already been excavated in 1962. In the process, they discovered the same mixture of genes as known from Native Americans. The discovery is thus the oldest known with this gene combination..

↘ Max Planck Institute for the Science of Human History, Jena

*Fragmente eines Zahns
von einem Steinzeit-
menschen, der vor etwa
14.000 Jahre in der
Baikalregion in Süd-
sibirien lebte.*

*Fragments of a tooth
from a Stone Age man
who lived in the Baikal
region of southern
Siberia about 14,000
years ago.*



9

Damaszener Stahl aus dem 3D-Drucker 3D printed Damascus steel

(Nature 24. Juni 2020)

Das Material genießt einen legendären Ruf. Damaszener Stahl ist gleichzeitig hart und zäh, weil er aus Schichten unterschiedlicher Eisenlegierungen besteht. Das machte ihn im Altertum zum Material der Wahl vor allem für Schwertklingen. Jetzt haben Forscher ein Verfahren entwickelt, mit dem man Stahl im 3D-Drucker schichtweise fertigen und dabei die Härte jeder einzelnen Lage gezielt einstellen kann. Solche Verbundwerkstoffe könnten für den 3D-Druck von Bauteilen in der Luft- und Raumfahrt oder von Werkzeugen interessant sein.

➤ *Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf*

(Nature 24 June 2020)

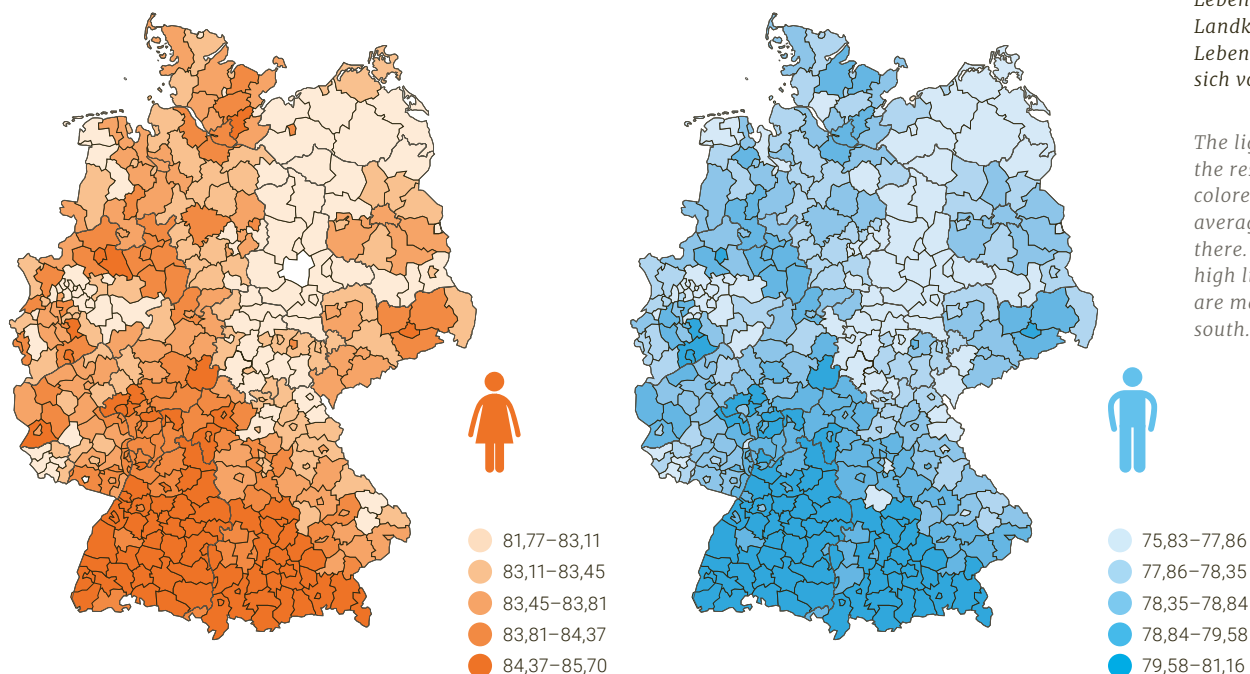
The material has a legendary reputation. Damascus steel is hard yet tough because it consists of layers of different iron alloys. In ancient times, this was the material of choice, especially for sword blades. Researchers developed a process that allows this type of steel to be produced layer by layer in a 3D printer. The hardness of each individual layer can be specifically adjusted. Such composites could be of interest for aerospace components or tools produced with 3D printers.

➤ *Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf*

Dank neuer Laser-Technik lassen sich beim 3D-Druck in einer speziellen Legierung Schichten mit unterschiedlichen Eigenschaften erzeugen.

Thanks to new laser technology, layers with different properties can be created in a special alloy during 3D printing.





10

Richtig lang lebt man nur in Süddeutschland

You only live really long in southern Germany

(Deutsches Ärzteblatt, 20. Juli 2020)

Die Identifikation von Regionen mit niedriger Lebenserwartung ist wichtig für politische Entscheidungsträger, insbesondere bei der Allokation von Ressourcen im Gesundheitssystem. Mit einem neuen Ansatz ermittelten Forscher die durchschnittliche Lebenserwartung in allen 402 Landkreisen in Deutschland. Sie unterscheidet sich bei Männern um mehr als fünf Jahre, bei Frauen gibt es Unterschiede von fast vier Jahren. Kreise mit relativ hoher Lebenserwartung konzentrieren sich auf Baden-Württemberg und Südbayern. Während es keine durchgängigen Stadt-Land-Unterschiede gibt, hat Armut einen starken Einfluss auf die Lebenserwartung.

➤ Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock

(Deutsches Ärzteblatt, 20 July 2020)

Identifying regions with low life expectancy is important for policy makers, especially when allocating resources in the health system. Using a new approach, researchers determined the average life expectancy in all 402 counties in Germany. It differs by more than five years for men, and almost four years for women. Counties with relatively high life expectancy are concentrated in Baden-Württemberg and southern Bavaria. While there are no consistent urban-rural differences, poverty has a strong influence on life expectancy.

➤ Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock

11

Spike-Protein des neuen Corona-Virus ist flexibler als gedacht

Spike protein of the new corona virus is more flexible than expected

(Science, 18. August 2020)

Für das Eindringen in die Zellen benötigt das Virus das Spikeprotein auf seiner Virusoberfläche. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben das Protein mit hochauflösenden bildgebenden und computergestützten Verfahren in seiner natürlichen Umgebung analysiert. Dabei haben sie überraschende Erkenntnisse gewonnen, darunter eine nicht vermutete Bewegungsfreiheit. Die Analysen zeigten, dass der Stiel mit vielen Glykanketten ausgestattet ist. Diese könnte ihm eine Art schützenden Mantel aus Kohlenhydraten verleihen und ihn so vor neutralisierenden Antikörpern verstecken – eine weitere wichtige Erkenntnis auf dem Weg zu wirksamen Impfstoffen und Medikamenten..

➤ Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt

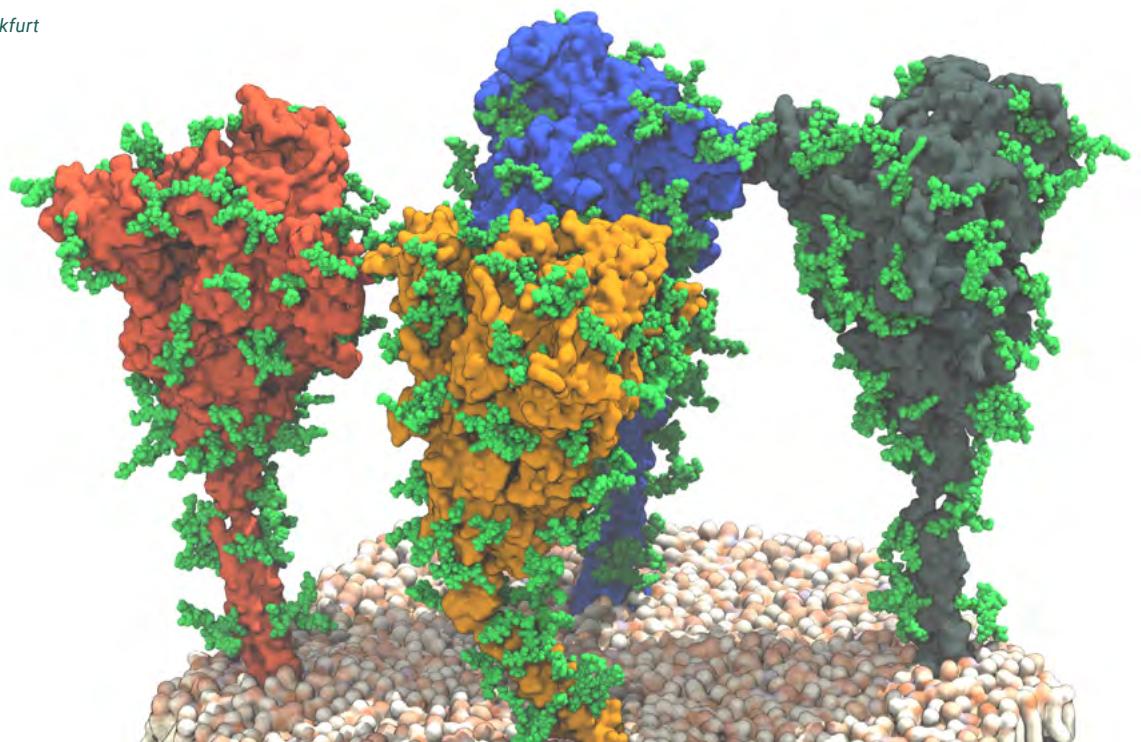
(Science, 18 August 2020)

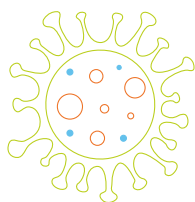
In order to infect cells, the virus needs the spike protein on its viral surface. Scientists analyzed the spike protein in its natural environment using high-resolution imaging and computer-based methods. In the process, they have gained surprising insights, including an unexpected freedom of movement. However, the images and models also showed that the entire spike protein, including the stalk, is covered with glycan chains – sugar-like molecules. These chains provide a kind of protective coat that hide the spikes from neutralising antibodies. Another important finding on the way to effective vaccines and medicines.

➤ Max Planck Institute of Biophysics, Frankfurt

Vier Spike-Proteine auf der Membranoberfläche von Sars-CoV-2.

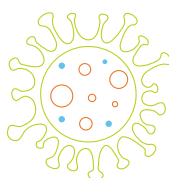
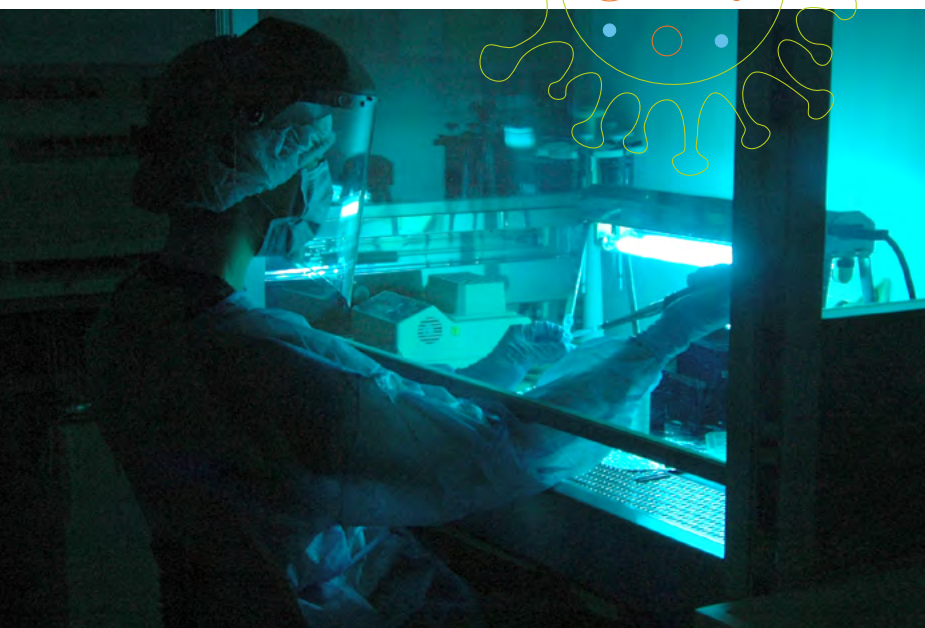
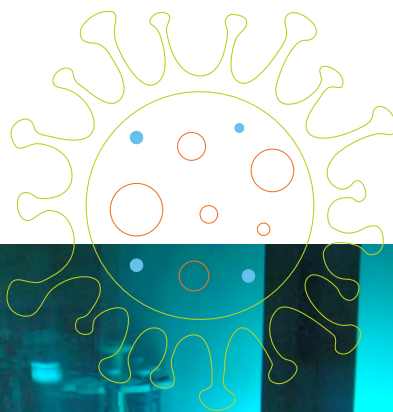
Four spike proteins on the membrane surface of Sars-CoV-2.





Die Analyse paläogenetischen Materials findet im Reinraum-Labor statt.

The analysis of paleogenetic material takes place in a clean room laboratory.



12

Neandertaler- Genvariante erhöht Risiko für schweren Verlauf von Covid-19

Neandertal gene variant increases risk of severe Covid-19

(Nature, 30. September 2020)

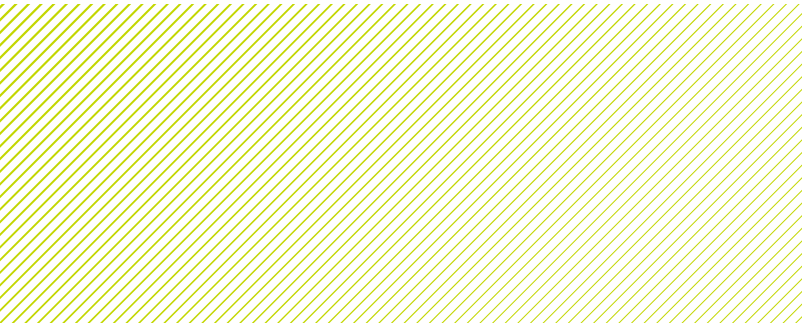
Manche Menschen sind von Covid-19 viel stärker betroffen als andere. Einige Gründe dafür wie zum Beispiel ein hohes Lebensalter sind bereits bekannt, aber auch weitere, noch unbekannte Faktoren spielen eine Rolle. Eine groß angelegte internationale Studie ergab nun, dass eine Gruppe von Genen auf Chromosom 3 mit einem höheren Risiko verbunden ist, im Falle einer Covid-19-Erkrankung im Krankenhaus behandelt und künstlich beatmet werden zu müssen. Forscher fanden heraus, dass die entsprechende DNA-Sequenz in der Variante des Genclusters von Neandertalern stammt.

➤ Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig

(Nature, 30 September 2020)

Covid-19 affects some people much more severely than others. Some reasons for this such as old age are already known, but other as yet unknown factors also play a role. A large international study linked a group of genes on chromosome 3 to a higher risk of hospitalization and respiratory failure upon infection with the Sars-CoV-2 virus. Scientists now report that the corresponding version of the gene cluster indeed comes from Neandertals.

➤ Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig



HERAUSRAGENDES ENGAGEMENT FÜR HERAUSRAGENDE FORSCHUNG OUTSTANDING COMMITMENT TO OUTSTANDING RESEARCH

Private Zuwendungen und Spenden ermöglichen es der Max-Planck-Gesellschaft, im Wettbewerb um die besten Köpfe schnell und flexibel zu agieren. Hierzu zählt unter anderem die Unterstützung von strukturellen Maßnahmen, wie etwa der Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs oder die Finanzierung von Stipendien und Forschungsgruppen. Zahlreiche Stiftungen und Privatpersonen fördern Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Max-Planck-Instituten. Die Mittel aus Erbschaften, Zustiftungen und Spenden werden dabei professionell im vereinseigenen Vermögen bzw. in der Max-Planck-Förderstiftung verwaltet. Bei Bedarf erhalten Förderer maßgeschneiderte Beratungen. Für die Max-Planck-Gesellschaft entsteht so ein Mehrwert, der neben identitätsstiftenden Maßnahmen insbesondere wettbewerbliche Vorteile speziell in der Gewinnung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ermöglicht, aber auch neue Impulse oder zusätzliche technische Ausstattung zulässt.

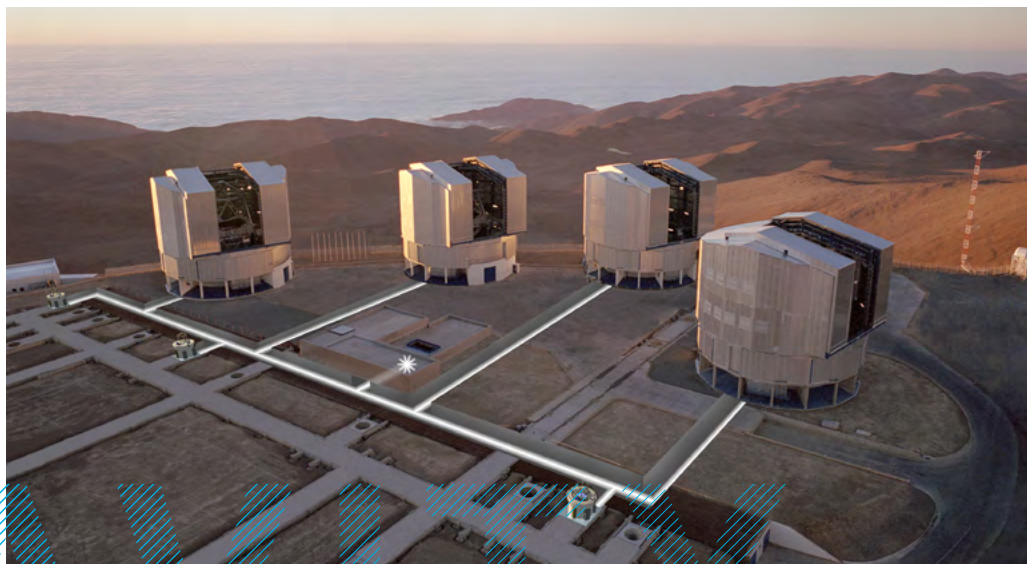
So zeigt ein aktuelles Förderprojekt der Max-Planck-Förderstiftung, dass auch die erfolgreichsten Forscherinnen und Forscher auf private Unterstützung angewiesen sein können, um außergewöhnliche Forschungsziele zu verfolgen: Der frisch gekürte Physik-Nobelpreisträger Reinhard Genzel vom Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching erforscht seit über 30 Jahren das Schwarze Loch im Zentrum der Milch-

Private subsidies and donations enable the Max-Planck-Gesellschaft to respond quickly and flexibly when competing for the best minds. This includes supporting structural measures such as promoting early career researchers or financing scholarships and research groups. Numerous foundations and private individuals support promising scientists at the Max Planck Institutes. The funds from inheritances, endowments and donations are managed professionally along with the Society's own assets or as part of the Max Planck Foundation. For the MPG itself, this creates added value which, in addition to identity-building measures, also generates competitive advantages – especially in attracting scientists – while at the same time giving rise to fresh stimuli and pilot projects.

A current funding project of the Max Planck Foundation, for example, shows that even the most successful researchers can depend on private support to pursue extraordinary research goals. The newly crowned Nobel Prize winner in physics Reinhard Genzel from the Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics in Garching has been researching the black hole at the centre of the Milky Way for over 30 years. With the help of highly developed technology, he and his team observed the gravitational field of the supermassive black hole and were able to determine its exact mass, among other things, using complex measuring methods.

Beobachtungsplattform
auf dem Gipfel des
Paranals

Aerial view of the
observing platform
on the top of Paranal
mountain



GRAVITY

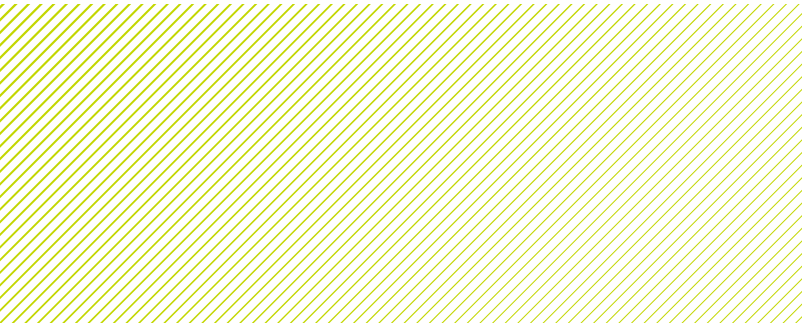
straße. Mithilfe von hochentwickelter Technik beobachteten er und sein Team das Gravitationsfeld des supermassereichen Schwarzen Lochs und konnten durch komplexe Messmethoden u.a. nicht nur seine Existenz nachweisen, sondern auch seine Masse auf besser als 1% bestimmen.

Der Blick ins All erfolgt von der ESO-Sternwarte auf dem Paranal in Chile: Die vier 8-m-Teleskope des „Very Large Telescope“ werden allesamt auf dasselbe Objekt gerichtet und die eingefangenen Lichtwellen mittels des Interferometers „Gravity“ vereint. Dieses Instrument hat Genzels Gruppe entwickelt, um die beobachteten Lichtwellen in Bilddaten umzuwandeln. Mit einem virtuellen Durchmesser von 130 Metern erhält man hochauflösende Bildinformationen, die so präzise sind, dass man von der Erde aus den linken vom rechten Rand einer 1-Euro-Münze auf dem Mond unterscheiden kann.

Das Forschungsteam will dieses Instrument zu „Gravity+“ weiterentwickeln. Mit der dann um das 100-fache erhöhten Empfindlichkeit sollen weitere bahnbrechende Beobachtungen und Erkenntnisse gewonnen werden, denn dadurch werden auch schwächere Objekte über einen deutlich größeren Teil des Himmels erreichbar. Die Finanzierung dieser sehr aufwändigen technischen Weiterentwicklung kann allerdings nicht vollständig vom Institutshaushalt übernommen werden. Hier leistet die Max-Planck-Förderstiftung einen entscheidenden Beitrag und ermöglicht mit 4,7 Mio. Euro die Umsetzung dieses herausragenden Forschungsprojekts.

The view into space is from the ESO observatory on the Paranal in Chile: the four 8 m telescopes of the „Very Large Telescope“ are all pointed at the same object and the captured light waves are combined using the „Gravity“ interferometer. Genzel's group developed this instrument to convert the observed light waves into image data. With a virtual diameter of 130 metres, high-resolution image information is obtained that is so precise that one could look at a 1-euro coin on the moon from Earth.

The research team wants to develop this instrument further into „Gravity+“. With the sensitivity then increased by a factor of 100, further groundbreaking observations and insights should be gained, because this will also make fainter objects accessible over a significantly larger part of the sky. However, the financing of this very complex technical development cannot be fully covered by the institute's budget. This is where the Max Planck Foundation makes a decisive contribution and enables the implementation of this outstanding research project with 4.7 million euros.



MAX-PLANCK-INNOVATION

MAX PLANCK INNOVATION

Die Technologietransfer-Organisation der Max-Planck-Gesellschaft The Max Planck Society's technology transfer organization

Als Technologietransfer-Organisation der MPG ist die Max-Planck-Innovation GmbH (MI) das Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. MI bietet zukunftsorientierten Unternehmen einen zentralen Zugang zu Know-how und Patenten der 86 Institute der MPG. Dabei vermarktet MI in erster Linie Erfindungen aus dem biologisch-medizinischen sowie dem chemisch-physikalisch-technischen Bereich. Die Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler berät und unterstützt MI bei der Evaluierung von geistigem Eigentum, der Anmeldung und Vermarktung von Patenten sowie der Gründung von Unternehmen. So fördert MI die Übertragung wissenschaftlicher Erkenntnisse in wirtschaftlich nutzbare Produkte und Dienstleistungen zum Wohl vieler Menschen und schafft neue Arbeitsplätze.

Pro Jahr evaluiert die Max-Planck-Innovation durchschnittlich 125 Erfindungen, von denen etwa die Hälfte zu einer Patentanmeldung führt. Seit 1979 wurden ca. 4.580 Erfindungen begleitet und rund 2.770 Verwertungsverträge abgeschlossen. Seit Anfang der 1990er-Jahre sind 159 Firmenausgründungen aus der MPG hervorgegangen, von denen die weit überwiegende Mehrzahl von Max-Planck-Innovation aktiv betreut wurde. In diesen Ausgründungen wurden seitdem rund 6.500 Arbeitsplätze geschaffen. Seit 1979 wurde ein Gesamtumsatz inkl. Beteiligungsverkäufen von rund 509 Mio. Euro erzielt.

Im Jahr 2020 wurden Max-Planck-Innovation 135 Erfindungen gemeldet, 80 Patente angemeldet und 82 Verträge abgeschlossen, davon 66 Verwertungsverträge. Die Verwertungserlöse betragen voraussichtlich ca. 20 Millionen Euro. Die endgültigen Zahlen für das Geschäftsjahr 2020 liegen aufgrund der nachgelagerten Abrechnung verschiedener Lizenznehmer erst ab Mitte 2021 vor.

Being the MPG's technology transfer organisation, Max Planck Innovation GmbH (MI) functions as the link between science and business. MI offers a central point of access for future-oriented companies to the expertise and patented inventions of the 86 Institutes and facilities of the Max Planck Society. In doing so, Max-Planck-Innovation primarily markets inventions from the areas of biology/medicine and chemistry/physics/technology. Max-Planck-Innovation provides advice and support to scientists of the Max Planck Society in evaluating intellectual property, registering patents and establishing start-ups. This way, Max-Planck-Innovation performs an important task: it promotes the transfer of scientific knowledge into economically usable products and services and creates new jobs in Germany.

Every year, Max-Planck-Innovation evaluates an average of 125 inventions, half of which result in a patent application. Since 1979, around 4,580 inventions have been supported and around 2,770 utilization contracts have been concluded. Since the early 90s, 159 spin-off companies have emerged from the MPG, the vast majority of which have been actively supported by Max-Planck-Innovation. Within this period some 6,500 jobs have been created in these spin-offs. Since 1979, a total turnover of around EUR 509 million incl. sale of shareholdings has been generated.

In 2020, 135 inventions were reported to Max-Planck-Innovation, 80 patents registered and 82 contracts concluded, including 66 utilization agreements. Proceeds from the utilization are expected to amount to around EUR 20 million. The final figures for the 2020 financial year will not be available until mid-2021 due to the downstream billing of various licensees.

2020 wurden insgesamt drei Unternehmen basierend auf den Technologien der MPG ausgegründet, die von Max-Planck-Innovation in unterschiedlichen Phasen ihrer Unternehmensgründung begleitet wurden. Die MPG ist bisher an zwei dieser Ausgründungen eine Neubeteiligung eingegangen. Eine Beteiligung an der dritten Ausgründung wird angestrebt und ist in Verhandlung. Auch konnten im Jahr 2020 zwei weitere Erlösbeteiligungen mit bereits existierenden bzw. zuvor schon gegründeten Unternehmen eingegangen und das Beteiligungsportfolio weiter gestärkt werden. Darüber hinaus haben Ausgründungen mit MPG-Beteiligung bzw. Erlösbeteiligung 2020 eine Gesamt-Investmentsumme in Höhe von fast 80 Mio. Euro eingeworben.

MPG-AUSGRÜNDUNGEN SEIT 1990 (STAND 31.12.20)

159 Ausgründungen, davon

- ↳ 117 Projekte aktiv von Max-Planck-Innovation begleitet
- ↳ 64 Venture Capital (davon 13 mit Corporate Beteiligung) und/oder durch Privatinvestoren finanziert
- ↳ 7 börsennotierte Firmen
- ↳ 26 M&A-Deals
- ↳ rd. 6.500 Arbeitsplätze
- ↳ 22 Beteiligungen bzw. wirtschaftliche Erlösbeteiligungen von MI, davon eine insolvent, zwei in Liquidation und eine veräußert
- ↳ 48 MPG-Beteiligungen, davon 18 Exits, 5 Liquidationen und 9 Abschreibungen, mithin 16 aktive Beteiligungen (davon eine wirtschaftliche Erlösbeteiligung)

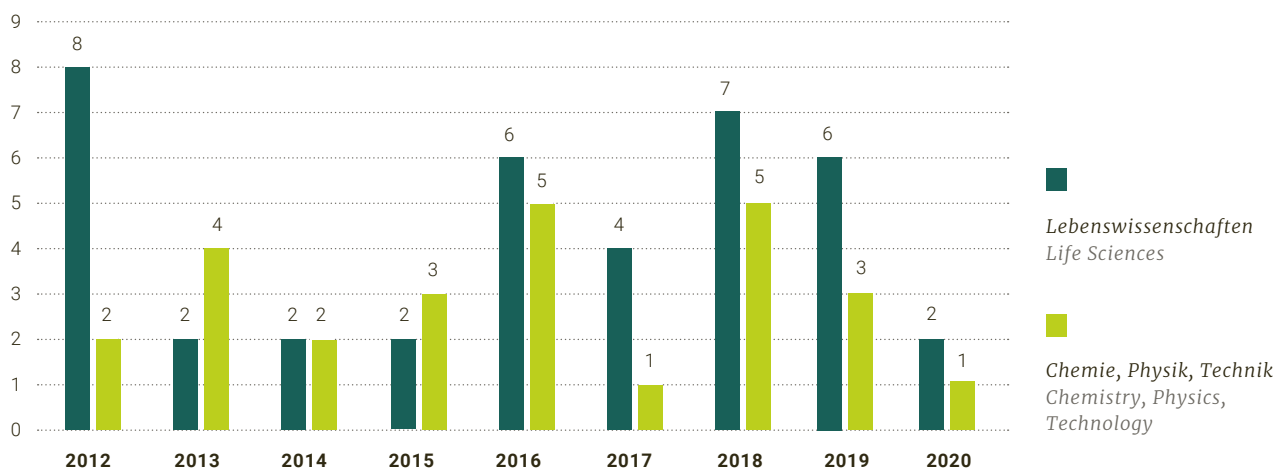
In 2020, three companies based on MPG technologies were established as spin-offs, which were supported by Max Planck Innovation at different stages of their start-up phase. So far, the MPG has entered into a new participation in two of those spin-offs. Participation in the third spin-off is intended and currently under negotiation. In 2020, the MPG also entered into two further participations in revenue with already existing or previously founded companies and further strengthened its portfolio of participations. In addition, spin-offs with MPG participation or revenue participation raised a total investment sum of almost EUR 80 million in 2020.

MPG SPIN-OFFS SINCE 1990 (AS AT 31/12/20)

159 spin-offs, of which

- ↳ 117 projects actively supported by Max-Planck-Innovation
- ↳ 64 financed by venture capital (of which 13 with corporate involvement) and/or private investors
- ↳ 7 companies listed on the stock market
- ↳ 26 M&A deals
- ↳ approx. 6,500 jobs
- ↳ 22 involvements or economic revenue participations of Max-Planck-Innovation, of which one insolvent, two in liquidation and one sold
- ↳ 48 MPG involvements, of which 18 exits, 5 liquidations and 9 write-offs as well as 16 active participations (including one economic revenue participation)

ZAHL DER AUSGRÜNDUNGEN (STAND 05.02.2021) NUMBER OF SPIN-OFFS (AS OF 05. FEBRUARY 2021)



OXLUMO® ERHÄLT ZULASSUNG IN USA UND EUROPA

Mit Oxlumo® erhält nun ein drittes RNAi-Medikament die Zulassung durch die Behörden. RNAi (RNA-Interferenz) ist ein natürlicher zellulärer Prozess der Genabschaltung und wird seit vielen Jahren sowohl in der biologischen Forschung als auch in der Medikamentenentwicklung genutzt. Im Jahr 2000 konnten Thomas Tuschl und sein Team, seinerzeit am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, zeigen, dass dieser bereits entdeckte Mechanismus der Abschaltung von Genen auch bei Säugetieren und damit auch beim Menschen funktioniert. Für diese bahnbrechenden Erkenntnisse, die die Entwicklung einer ganz neuen Klasse von Medikamenten ermöglichte, reichte die MPG grundlegende Patente ein. Die Nutzungsrechte für diese sogenannten „Tuschl-Patente“ wurden an Alnylam Pharmaceuticals in den USA lizenziert. 2018 wurde mit Onpattro® das weltweit erste auf RNAi basierende Medikament zugelassen. Es ermöglicht erstmals die Behandlung der seltenen Krankheit hATTR-Amyloidose. Bereits 2019 wurde das zweite RNAi-Medikament Givlaari® in den USA zur Behandlung der akuten Leberporphyrie zugelassen. Nun wurde im November 2020 das dritte RNAi-Medikament zugelassen. Mit Oxlumo® kann die sehr seltene genetische Krankheit „primäre Hyperoxalurie Typ 1“ behandelt werden. Die Erkenntnisse zu RNAi sowie die drei erfolgreichen Medikamente sind ein Beleg dafür, wie die Grundlagenforschung der MPG immer wieder zu bahnbrechenden Erfindungen zum Wohl von Patienten führt. Die Firma Alnylam beschäftigt heute ca. 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und hat einen Börsenwert von 14,7 Milliarden US-Dollar (Stand 07.01.2021).

LIZENZVERTRÄGE

2020 wurden 66 Verwertungsverträge abgeschlossen. Auf diesem Weg wurden Erfindungen mit teilweise erheblichem Marktpotential zur Weiterentwicklung an die Industrie lizenziert.

Bis ein einziger wirksamer Arzneistoff gefunden ist, müssen manchmal hunderttausende Wirkstoffe in großen vollautomatisierten Experimenten getestet werden. Um im Labor möglichst physiologische Bedingungen zu erhalten, erzeugen viele Forscher mit der iPS-Zell-Technologie dreidimensionale organähnliche Gewebe-Aggregate (Organoide). Ein Verfahren des Max-Planck-Instituts für molekulare Biomedizin erlaubt es nun, mit menschlichen Zellen völlig automatisiert Mittelhirn-Organoiden herzustellen, die im Hochdurchsatzverfahren erzeugt, kultiviert und im Detail analysiert werden können. MI hat dieses Verfahren 2020 an das Biotech-Unternehmen StemoniX lizenziert. StemoniX entwickelt auf iPS-Zellen basierende 3D microOrgan®-Gewebekonstrukte, Krankheitsmodelle und fort-

OXLUMO® GIVEN APPROVAL IN THE USA AND EUROPE

Oxlumo® now is the third RNAi drug to receive regulatory approval. RNAi (RNA interference) is a natural cellular process of gene silencing and has been used both in biological research and drug development for many years. In 2000, Thomas Tuschl and his team from the Max Planck Institute (MPI) for Biophysical Chemistry were able to demonstrate that the previously discovered mechanism of gene silencing also functions in mammals and, thus, in humans. For these groundbreaking findings, which enabled the development of a whole new class of drugs, the MPG registered basic patents. For these groundbreaking findings, which enabled the development of a whole new class of drugs, the MPG registered basic patents. The world's first RNAi-based drug, Onpattro®, was approved in 2018. It allows, for the first time, the treatment of the rare disease known as hATTR amyloidosis. In 2019 already, the second RNAi drug, Givlaari®, was approved in the USA for the treatment of acute liver porphyria. Now the third siRNA drug obtained approval in November 2020. Oxlumo® can be used in the treatment of the very rare genetic disease "primary hyperoxaluria type 1". The findings related to RNAi as well as the three successful drugs are proof how the MPG's basic research repeatedly leads to groundbreaking inventions for the benefit of patients. Today, Alnylam employs a workforce of around 2,000 and has a stock market value of US\$ 14.7 billion (as at 07/01/2021).

LICENCE AGREEMENTS

66 utilization agreements were concluded in 2020. Inventions with partly considerable market potential were licensed to industry for further development in this way.

Until even a single effective pharmaceutical substance is found, sometimes hundreds of thousands of active substances need to be tested in large-scale, fully automated experiments. In order to obtain the closest possible physiological conditions in the laboratory, many researchers use iPS cell technology to create three-dimensional organ-like tissue aggregates (organoids). A method developed by the Max Planck Institute for Molecular Biomedicine now allows fully automated production of midbrain organoids using human cells, which can be generated in a high-throughput process, cultivated and analysed in detail. In 2020, Max-Planck-Innovation licensed this process to biotech company StemoniX. StemoniX is developing iPS cell-based 3D microOrgan® tissue constructs, pathogen models and advanced analytical methods to ensure that only the safest and most effective compounds will be further developed through the research pipelines of its biopharma partners. By combining the methods licensed from the Max Planck Institute

schrittliche Analysemethoden, um sicherzustellen, dass nur die sichersten und wirksamsten Verbindungen durch die Forschungspipelines ihrer Biopharma-Partner weiterentwickelt werden. Durch die Kombination der vom Max-Planck-Institut lizenzierten Verfahren zur automatisierten Herstellung und Analyse von extrem homogenen Organoiden des menschlichen Mittelhirns erweitert StemoniX seine microBrain®-Plattform auf das menschliche Mittelhirn.

Eine Technologie zur automatisierten, sterilen sowie tot-volumenfreien Probennahme aus Bio-Reaktoren wurde am Max-Planck-Institut für die Dynamik komplexer technischer Systeme entwickelt und exklusiv an die in Berlin ansässige Firma bbi biotech GmbH lizenziert. Basierend auf der lizenzierten Technologie hat der Lizenznehmer die Probennahme – bestehend aus Probennahme-Sonde, Steuerungsgerät, Autosampler, gekühlter Lagerung, Anbindung an diverse Analyseggeräte – entwickelt. Die lizenzpflichtigen Produkte konnten bereits international erfolgreich am Markt platziert werden.

Eine neuartige Technologie namens MINFLUX stammt aus der Abteilung des Nobelpreisträgers Stefan Hell am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie. Sie basiert auf der STED-Mikroskopie und verbessert die Superresolution-Mikroskopie deutlich. So erlaubt sie die 3D-Auflösung von Einzelmolekülen (1 bis 3 Nanometer / 100x schärfer als Konfokal-Mikroskope) und extrem schnelle Aufnahmefolgen (alle 100 µs / 100x schneller als konventionelle Kameras). Die abberior instruments GmbH, eine Ausgründung des MPIs, ist Lizenznehmer dieser Technologie. Gemeinsam mit dem MPI wurde im Rahmen einer vom BMBF geförderten Forschungskooperation die Methodik weiterentwickelt und daraus ein marktfähiges Produkt gemacht. Die hochkompetitiven MINFLUX-Mikroskope werden seit Ende 2020 angeboten und wurden bereits erfolgreich an verschiedene Forschungseinrichtungen verkauft.

Die Firma STREM Chemicals hat eine neue Klasse von Katalysatoren des MPI für Kohlenforschung lizenziert. Die stabilen Nickel-Komplexe sind sehr einfach zu handhaben und geeignet für die Anwendung in der Nickel-Katalyse. Der Einsatz von Nickel als Katalysator zur Knüpfung chemischer Bindungen hat für die chemische Industrie große Bedeutung – der Nutzen reicht von der Produktion von Feinchemikalien bis zur Synthese von Arzneimitteln, Insektiziden und Pestiziden. Zur Herstellung von Nickelkomplexen nutzt die Industrie seit vielen Jahrzehnten Nickel-Cyclooctadien Ni(COD)₂, eine Komponente, die vor rund 60 Jahren am MPI für Kohlenforschung entdeckt wurde. Ni(COD)₂ erweist sich seit langem als nützliche Quelle, erfordert jedoch eine äußerst komplexe Handha-

for the automated production and analysis of extremely homogeneous human midbrain organoids, StemoniX is extending its microBrain® platform to the human midbrain.

A technology for an automated, sterile as well as dead volume-free sampling from bio-reactors was developed at the Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems and exclusively licensed to the Berlin-based company bbi biotech GmbH. The licensee has developed the sampling system - consisting of sampling probe, control device, autosampler, cooled storage, connection to various analytical devices - based on the licensed technology. The products, which are subject to licensing, have already been successfully positioned on the international market.

From the Department of Nobel Laureate Stefan Hell at the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry comes a novel technology called MINFLUX. It is based on STED microscopy and significantly improves super-resolution microscopy. It allows, for example, 3D resolution of single molecules (1 to 3 nanometres / 100x sharper than confocal microscopes) and extremely fast imaging sequences (every 100 µs / 100x faster than conventional cameras). abberior instruments GmbH, a spin-off from the MPI, is the licensee of this technology. The methodology was further developed together with the MPI within the framework of a research cooperation funded by the BMBF and turned into a marketable product. The highly competitive MINFLUX microscopes entered the market at the end of 2020 and have already been successfully sold to various research institutions.

STREM Chemicals has licensed a new class of catalysts developed by the MPI für Kohlenforschung. The stable nickel complexes can be handled very easily and are suitable for use in nickel catalysis. Use of nickel as a catalyst for the formation of chemical bonds is of great importance to the chemical industry, with benefits ranging from the production of fine chemicals to the synthesis of pharmaceuticals, insecticides and pesticides. For many decades, the industry has been using nickel cyclooctadiene Ni(COD)₂ for the production of nickel complexes, a component that was discovered at the MPI for Coal Research about 60 years ago. Ni(COD)₂ has long proven a valuable source, yet it requires extremely sensitive handling. The nickel complexes now licensed are more stable under exposure to air and temperature and provide a simple, practical and versatile substitute for Ni(COD)₂ and application in the laboratory, enabling a wealth of catalytic transformations.

bung. Die nun lizenzierten Nickel-Komplexe sind luft- und temperaturstabiler und stellen einen einfachen, praktischen und vielseitigen Ersatz für Ni(COD)_2 und die Anwendung im Labor dar, der eine Fülle katalytischer Transformationen ermöglicht.

AUSGRÜNDUNGEN

Die QLi 5 Therapeutics GmbH wurde 2020 basierend auf Forschungsergebnissen des MPI für Biochemie zu Immun-Proteasom-Inhibitoren gegründet. Das Proteasom spielt eine wichtige Rolle in der Zellregulation, indem es Proteine abbaut. Als Zielstruktur zur Behandlung flüssiger Tumore ist es klinisch gut etabliert, insbesondere beim Multiplen Myelom. Die Inhibitoren des Immun-Proteasoms verfügen über einzigartige Bindungseigenschaften und stellen einen völlig neuartigen und vielversprechenden chemischen sowie mechanistischen Ansatz zur Behandlung von Krebs-, Entzündungs- und Autoimmunerkrankungen dar. QLi5 will die Proteasom-Inhibitoren durch eine gezielte Weiterentwicklung in die präklinische und klinische Prüfung voranbringen.

Die VicuTech Biologicals GmbH wurde 2020 aus dem MPI für biophysikalische Chemie ausgegründet. Ziel ist es, einem bereits in der Frühphase der Corona-Pandemie erzeugten exzellent neutralisierenden VHH-(Alpaka-) SARS-CoV2-Antikörper einen präklinischen und klinischen Entwicklungspfad zu eröffnen. Der Alpaka-Antikörper ist hochpotent und bietet spezifische mechanistische und produktionstechnische Vorteile gegenüber herkömmlich erzeugten Antikörpern (humane monoklonale Antikörper). Die hierzu eingesetzte Plattform zur schnellen Generierung solcher anti-infektiv wirkenden Antikörper soll darüber hinaus auch für zukünftige Bedrohungen („Pandemieprophylaxe“) und andere bereits existierende Infektionskrankheiten wie Malaria oder Tuberkulose in ein kommerzielles Umfeld eingebettet werden.

Mehrere Ausgründungen konnten im Rahmen von Finanzierungen Gelder einwerben, darunter die Firma Quench Bio Inc. Das Biotech-Unternehmen nutzt neue Erkenntnisse über Gasdermine und die angeborene Immunabwehr, um neue Medikamente gegen schwerwiegende Entzündungskrankheiten zu entwickeln. Die Leitsubstanzen von Quench hemmen das porenbildende Protein Gasdermin D, das im Rahmen einer Kooperation des Max-Planck-Instituts für Infektionsbiologie in Berlin, des Max-Planck-Instituts für molekulare Physiologie in Dortmund und des LDC als aussichtsreiche Zielstruktur identifiziert wurde. Gasdermin D spielt eine zentrale Rolle bei der Pyroptose und NETose und führt zur Ausschüttung von Zytokinen, Alarminen, DNA und NETs. Quench Bio hat 2020 eine Finanzierung in Höhe von \$ 50 Millionen abgeschlossen.

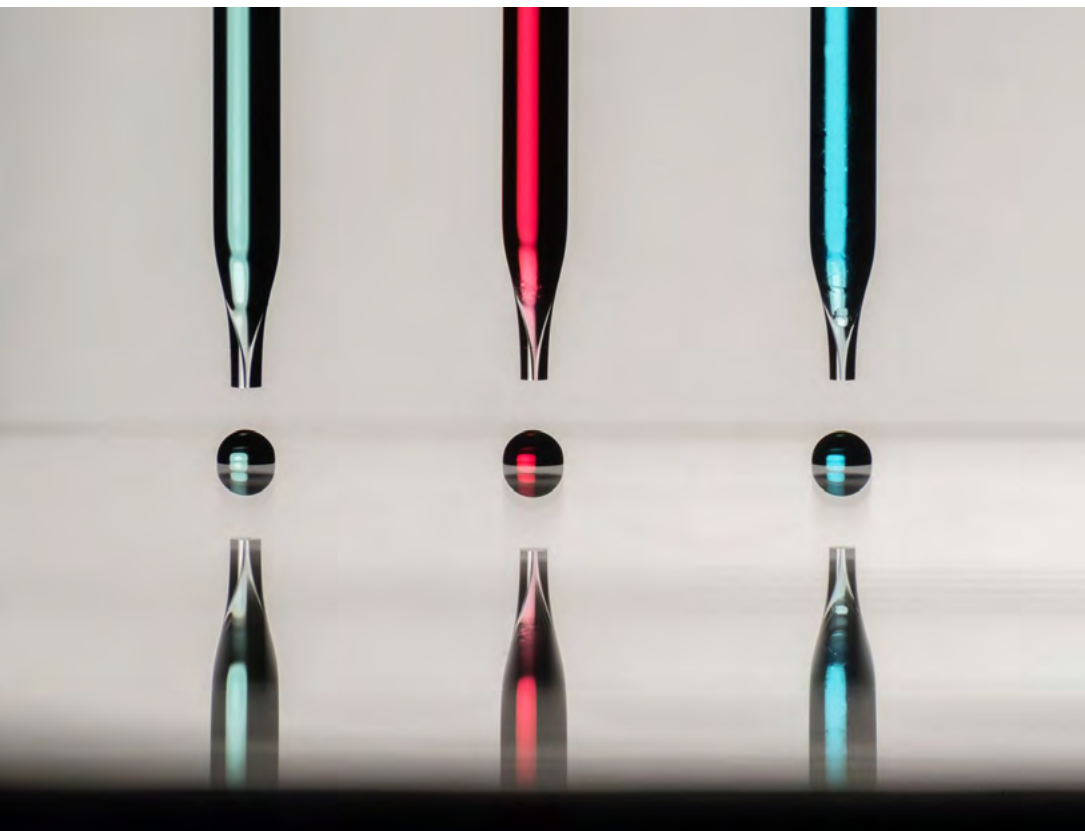
SPIN-OFFS

QLi 5 Therapeutics GmbH was founded in 2020 as a result of research findings on immune proteasome inhibitors at the MPI of Biochemistry. Through its degradation of proteins, the proteasome plays an important role in cell regulation. As a target structure in the treatment of liquid tumours it is clinically well established, especially in multiple myeloma. The inhibitors of the immune proteasome have unique binding properties and represent a completely novel and promising chemical as well as mechanistic approach to the treatment of cancer, inflammatory and autoimmune diseases. QLi5 will die Proteasom-Inhibitoren durch eine gezielte Weiterentwicklung in die präklinische und klinische Prüfung voranbringen.

VicuTech Biologicals GmbH emerged as a spin-off from the MPI for Biophysical Chemistry in 2020. The goal is to open a preclinical and clinical development pathway for an excellent neutralizing VHH (alpaca) SARS-CoV2 antibody that was generated already in the early phase of the Corona pandemic. This alpaca antibody is extremely potent and offers specific mechanistic and production-related advantages over conventionally produced antibodies (human monoclonal antibodies). The platform deployed in this context for the rapid generation of such anti-infective antibodies is also intended with a view to future threats (“pandemic prophylaxis”) and other already existing infectious diseases, such as malaria or tuberculosis, for integration into a commercial environment.

Several spin-offs have been successful in raising funds in the context of financing, including Quench Bio Inc. The biotech company uses new findings on gasdermins and the innate immune defence to develop new drugs against serious inflammatory diseases. The lead compounds used by Quench inhibit the pore-forming protein gasdermin D, which was identified as a promising target structure in a collaboration between the Max Planck Institute for Infection Biology in Berlin, the Max Planck Institute of Molecular Physiology in Dortmund and the LDC. Gasdermin D is a key factor in pyroptosis and NETosis and leads to the release of cytokines, alarmins, DNA and NETs. Quench Bio secured \$50 million in financing in 2020.

Swedish bioprinting company Cellink acquired Scienion AG, a spin-off of the MPI for Molecular Genetics at a purchase price of EUR 80 million. The MPG generated significant proceeds from the sale of its shares. Cellink intends to drive future outreach into industrial and clinical applications as a result of the acquisition. Scienion AG, founded in 2001, is successful as a



Die von SCIENION patentierte Technologie mit den Namen sciDROP PICO ist eine berührungslose Dosiertechnologie für das Microarray-Spotting.

SCIENION's patented technology, called sciDROP PICO, is a non-contact dispensing technology for microarray spotting.

Das schwedische Bioprinting-Unternehmen Cellink hat die Scienion AG, eine Ausgründung des MPI für molekulare Genetik, erworben. Der Kaufpreis betrug 80 Mio. Euro. Durch den Verkauf seiner Anteile erhielt die MPG einen signifikanten Erlös. Cellink will durch die Übernahme das zukünftige Wachstum in industrielle und klinische Anwendungen vorantreiben. Die 2001 gegründete Scienion AG ist ein erfolgreicher Spezialist auf dem Sektor der Dispensierung von Flüssigkeiten im Nano- und Picoliterbereich. Mit Hilfe der Scienion Dispensiersysteme, ähnlich einem Tintendrucker, können Kunden DNA, Peptide, Antikörper und Proteine auf Trägermedien bringen und so u.a. Schwangerschaftstreifen, Allergietests, Krebsdiagnose-Tools oder Biosensoren für die Glukosemessung herstellen. Scienion wird dazu weiterhin als eigenständiges Unternehmen bestehen bleiben.

INKUBATOREN

Max-Planck-Innovation hat vor einigen Jahren verschiedene Inkubatoren ins Leben gerufen, um Erfindungen und Know-How industriekompatibel zu validieren und ergänzende Daten zu generieren, um diese damit näher an die Industrie und den Markt heranzubringen.

Neben der erfolgreichen Finanzierungsrunde für Quench Bio (siehe Ausgründungen), an der neben u. a. der MPG auch das

specialized company in the field of dispensing liquids in the nano- and picolitre range. With the help of Scienion dispensing systems, customers can apply DNA, peptides, antibodies and proteins to carrier media in a similar manner to an inkjet printer and thus produce, among other things, stretch marks, allergy tests, cancer diagnostic tools or biosensors for glucose measurement. Scienion will maintain operation as an independent company for this purpose.

INCUBATORS

Max Planck Innovation launched several incubators a few years ago to validate inventions and know-how regarding their compatibility to industry and to generate complementary data in order to move them closer to industry and the market.

In addition to the successful financing round for Quench Bio (cf. spin-offs), in which the Lead Discovery Center (LDC) is participating alongside the MPG, among others, other projects were successfully advanced at the LDC. For example, a project financed by the KHAN-I fund began with the development of a technology that is intended to allow vaccination without a needle on the basis of a Langerhans cell target delivery system. The technology from the MPI of Colloids and Interfaces is also to be adapted for the administration of SARS-CoV2 vaccines. Quriert, which has licensed various tech-

Lead Discovery Center (LDC) beteiligt ist, konnten weitere Projekte erfolgreich am LDC vorangebracht werden. So startete ein vom KHAN-I Fonds finanziertes Projekt zur Entwicklung einer Technologie, die auf Basis eines Langerhans-Cell-Target-Delivery Systems eine Impfung ohne Nadel erlauben soll. Die Technologie des MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung soll auch für die Verabreichung von SARS-CoV2 Impfstoffen angepasst werden. Die Firma Qurient, die mehrere aus der MPG stammende Technologien lizenziert hat und mit dem LDC kooperiert, hat von der FDA eine Bewilligung ihres IND-Antrags erhalten und kann so mit der klinischen Phase I für Q702 beginnen. Der entwickelte Dreifach-Tyrosinkinase-Inhibitor soll zur Behandlung von fortgeschrittenen soliden Tumoren eingesetzt werden.

Der Life Science-Inkubator (LSI) konnte zwei neue Unternehmensgründungen ins Leben rufen. Die SmartNanotubes Technologies GmbH entwickelt den weltweit ersten Geruchssensor-Chip für den Massenmarkt. Dieser basiert auf Nanotechnologie und soll in der Lebensmittelkontrolle, der Gefahrenabwehr und im Gesundheitsbereich zum Einsatz kommen. Die VesselSens GmbH entwickelt das erste implantierbare Sensor-System zur effizienten telemedizinischen Diagnose einer erneuten Blutgefäßverengung nach einer Stent-Implantation.

Im Jahr 2020 wurden zwei Unternehmen nach Inkubation am IT Inkubator erfolgreich gegründet. Die InFit health companion GmbH entwickelt eine Lösung zur individuellen Verbesserung des Fitnessniveaus basierend auf molekularen Messungen auf miRNA-Ebene. Körperliche Aktivität hat Einfluss auf bestimmte MicroRNAs, kurze RNA-Stränge, die sich daher als Biomarker eignen, um physiologische Veränderungen durch Training festzustellen. InFit ist ein datengesteuerter persönlicher Fitnesstrainer, der Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorbeugen soll. Die 2log GmbH entwickelt ein System, das Unbefugten den Zugang zu Maschinen im Betrieb verwehren soll. Es besteht aus einem Adapter, der zwischen Stromstecker und Steckdose von Maschinen gesteckt wird, der drahtlos mit dem sog. 2Log-Dot verbunden ist. Dieser verwaltet zentral die Zugangsberechtigungen für Maschinen und Geräte.

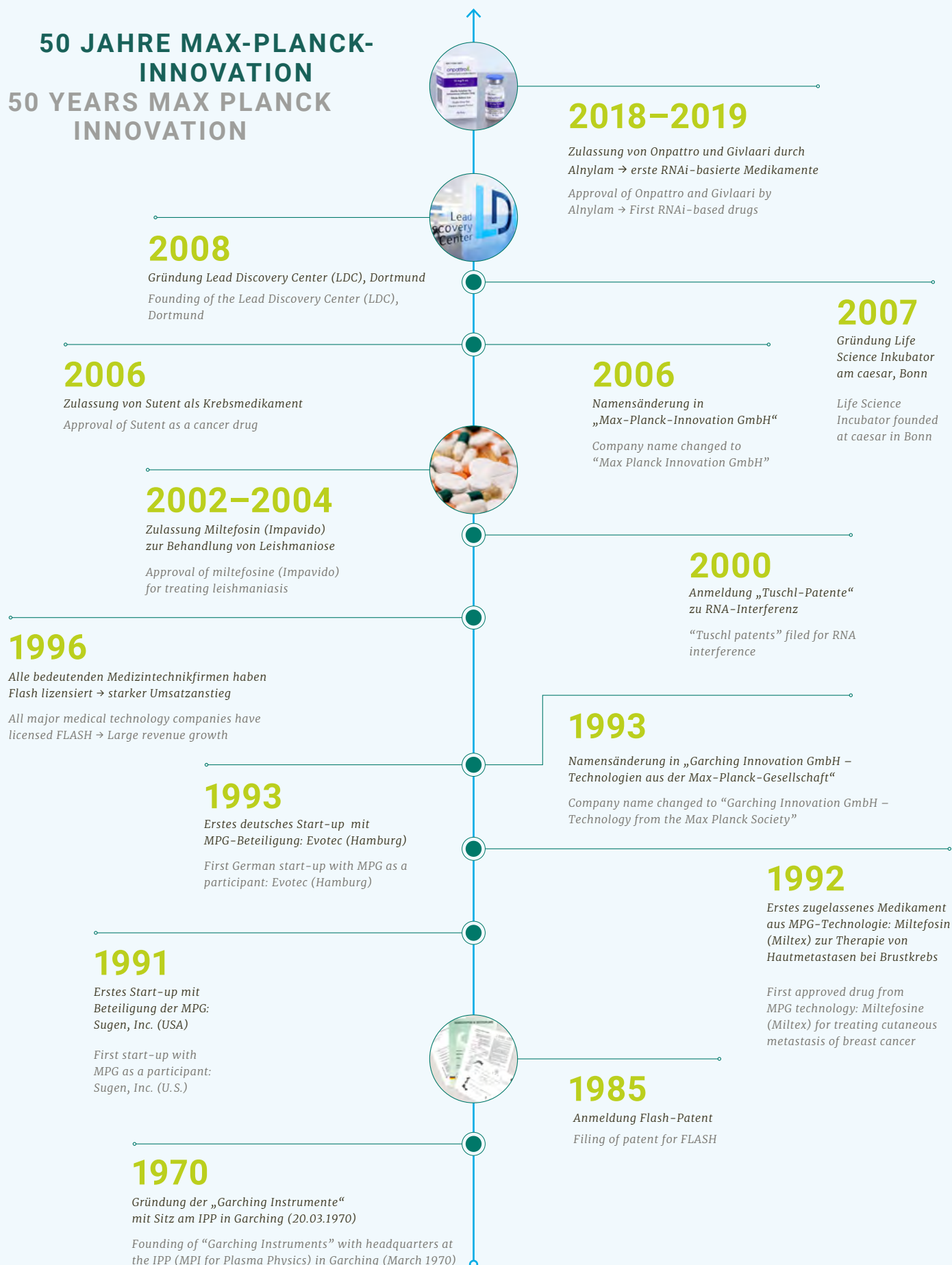
nologies originating from the MPG and is involved in a collaboration with the LDC, has received approval of its IND application from the FDA, allowing it to start Phase I clinical trials for Q702. The triple tyrosine kinase inhibitor it has developed is intended for use in the treatment of advanced solid tumours.

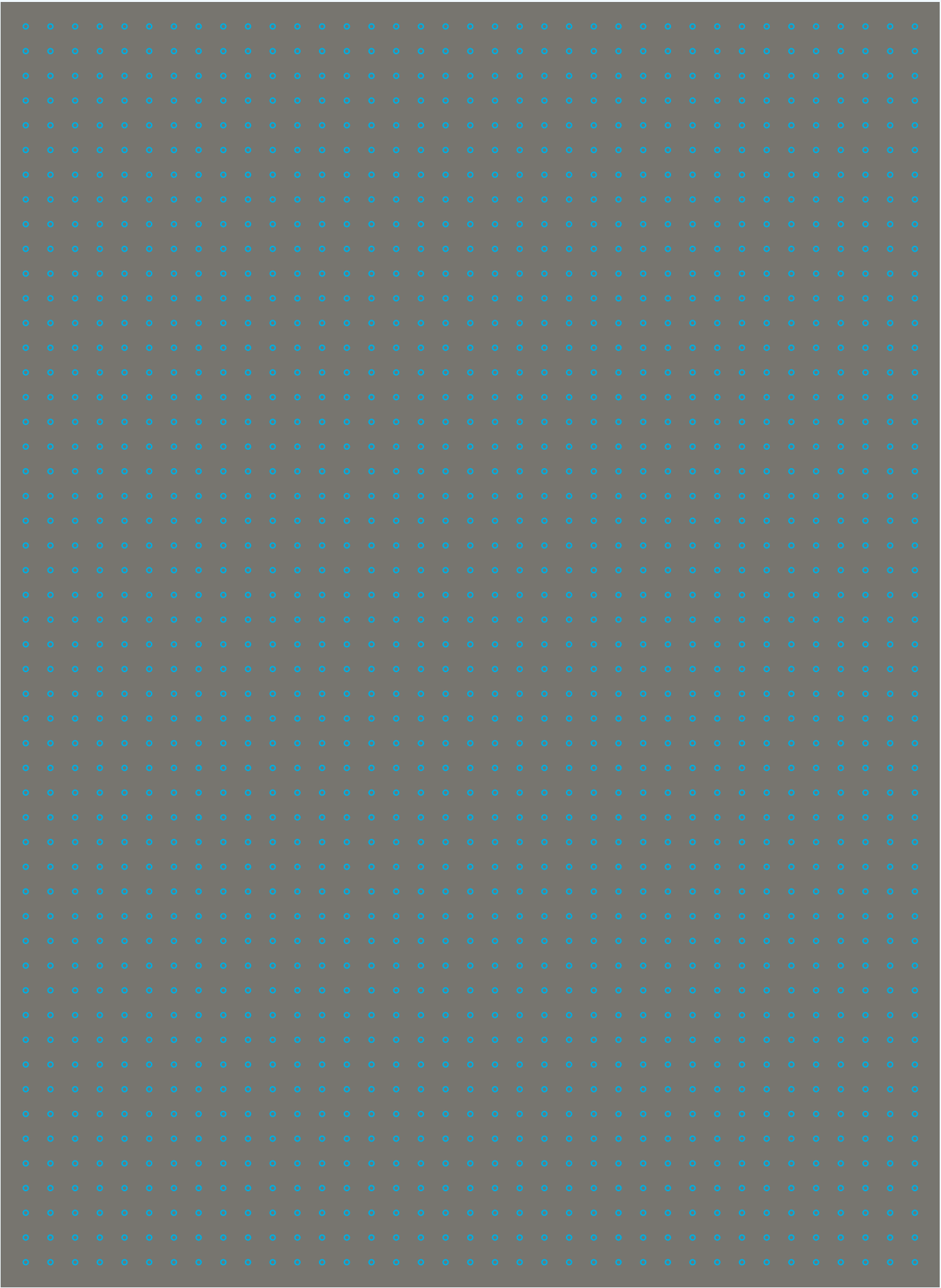
The Life Science Incubator (LSI) successfully launched two new start-ups. SmartNanotubes Technologies GmbH is developing the world's first odour sensor chip intended for the mass market. It is based on nanotechnology and designed for use in food control, hazard prevention and the health sector. VesselSens GmbH is developing the first implantable sensor system for efficient telemedical diagnosis of renewed blood vessel constriction following stent implantation.

Two companies were successfully founded after incubation at the IT Incubator in 2020. InFit health companion GmbH is developing a solution for the individual improvement of fitness levels based on molecular measurements at the miRNA level. InFit is a data-driven personal fitness trainer designed to prevent cardiovascular diseases. 2log GmbH is developing a system to deny unauthorized persons access to machines in operation. It consists of an adapter that is plugged in between the power plug and the socket of machines which is connected wirelessly to the so-called 2Log-Dot. This device centrally manages access authorisations for machines and appliances.

50 JAHRE MAX-PLANCK-INNOVATION

50 YEARS MAX PLANCK INNOVATION





JAHRESABSCHLUSS

88

**BILANZ ZUM
31. DEZEMBER 2020**

90

**GEWINN- UND
VERLUSTRECHNUNG
FÜR DAS
GESCHÄFTSJAHR 2020**

92

**ANHANG FÜR DAS
GESCHÄFTSJAHR 2020**

124

**BESTÄTIGUNGSVERMERK
DES UNABHÄNGIGEN
ABSCHLUSSPRÜFERS**

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

BILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2020

AKTIVA	EUR	EUR	EUR	31.12.2020 EUR	31.12.2019 TEUR
A. Anlagevermögen					
I. Immaterielle Vermögensgegenstände					
1. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		9.279.945,52			12.116
2. Geleistete Anzahlungen		2.602.072,81			1.373
			11.882.018,33		13.489
II. Sachanlagen					
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken		1.195.146.628,48			1.227.283
2. Technische Anlagen und Maschinen		495.925.722,70			492.702
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		183.425.082,56			196.999
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau		312.453.053,38			251.730
			2.186.950.487,12		2.168.714
III. Finanzanlagen					
1. Anteile an verbundenen Unternehmen		608.200,00			595
2. Beteiligungen		288.076,97			288
3. Wertpapiere des Anlagevermögens		137.453.517,19			131.884
4. Sonstige Ausleihungen und Anteile		2.469.695,08			1.866
			140.819.489,24		134.633
				2.339.651.994,69	2.316.836
B. Umlaufvermögen					
I. Vorräte					
1. Forschungsmaterial		10.782.513,00			10.194
2. Sonstige Materialien		1.010.530,62			1.043
3. Unfertige Leistungen		1.367,00			1
			11.794.410,62		11.238
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände					
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		7.673.661,08			8.028
2. Forderungen gegen Zuwendungsgeber					
a) aus institutioneller Förderung	93.179.019,82				103.803
b) aus Projektförderung	26.597.249,95				31.840
c) aus Ausgleichsansprüchen	778.685.952,95				714.761
		898.462.222,72			850.404
3. Forderungen gegen verbundene Unternehmen		21.092.181,70			36.158
4. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht		70.525,42			1
5. Sonstige Vermögensgegenstände		35.118.081,37			26.493
			962.416.672,29		921.084
III. Wertpapiere					
1. Anteile an verbundenen Unternehmen		27.000,00			27
2. Sonstige Wertpapiere		1.511.306,28			0
			1.538.306,28		27
IV. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks			137.985.897,60		121.044
				1.113.735.286,79	1.053.393
C. Rechnungsabgrenzungsposten				40.703.595,82	36.583
GESAMT				3.494.090.877,30	3.406.812
<i>Nachrichtlich:</i> Treuhandvermögen				105.800.178,03	126.645

PASSIVA			31.12.2020	31.12.2019
	EUR	EUR	EUR	TEUR
A. Eigenkapital				
I. Vereinskaptal		160.168.679,33		152.652
II. Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke		27.564.005,04		24.908
III. Ergebnisvortrag		1.750.057,02		2.562
			189.482.741,39	180.122
B. Sonderposten				
1. aus Zuschüssen zum Anlagevermögen		2.173.058.407,52		2.156.280
2. aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen		68.634.103,97		79.663
			2.241.692.511,49	2.235.943
C. Rückstellungen				
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen		663.402.619,00		600.819
2. Steuerrückstellungen		0,00		0
3. Sonstige Rückstellungen		109.179.922,83		108.272
			772.582.541,83	709.091
D. Verbindlichkeiten				
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		549.542,35		566
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		48.042.020,82		55.986
3. Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern				
a) aus institutioneller Förderung	108.571.950,56			114.123
b) aus Projektförderung	105.201.695,16			84.673
		213.773.645,72		198.796
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen		5.039.000,00		2.125
5. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht		19.055,16		21
6. Sonstige Verbindlichkeiten		21.435.460,14		22.282
– davon aus Steuern:	12.651.728,31			
	(31.12.2019: 12.674.049,81)			
– davon im Rahmen der sozialen Sicherheit:	2.571.628,26			
	(31.12.2019: 2.329.099,27)			
			288.858.724,19	279.776
E. Rechnungsabgrenzungsposten			1.474.358,40	1.880
GESAMT			3.494.090.877,30	3.406.812
Nachrichtlich: Treuhandverpflichtung			105.800.178,03	126.645

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2020

	EUR	EUR	2020 EUR	Vorjahr TEUR
1. Zuschüsse aus institutioneller Förderung				
1.1 Grundfinanzierung	1.892.900.752,00			1.839.888
1.2 Teilsonderfinanzierung	26.000.000,00			17.200
1.3 Sonderfinanzierung	3.330.000,00			6.140
1.4 Sonstige Teilsonderfinanzierung	1.894.692,00			1.842
		1.924.125.444,00		1.865.070
2. Veränderung der Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen (Erhöhung /(-) Verminderung)			63.924.965,15	85.407
3. Eigene Erlöse und andere Erträge				
3.1 Erlöse aus Forschung, Entwicklung und Benutzung von Forschungsanlagen	3.622.781,11			2.749
3.2 Erlöse aus Lizenz- und Know-how-Verträgen	20.758.653,15			20.032
3.3 Erlöse aus Infrastrukturleistungen und Materialverkauf	25.420.783,76			21.281
3.4 Erträge aus Vermietung und Verpachtung	11.538.688,47			16.077
3.5 Erlöse aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	5.441.316,38			4.686
3.6 Erhöhung /(-) Verminderung des Bestands an unfertigen Leistungen	0,00			0
3.7 Andere aktivierte Eigenleistungen	6.421.625,97			7.601
3.8 Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen	3.835.017,44			5.449
3.9 Sonstige betriebliche Erträge	178.297.701,71			218.810
		255.336.567,99		296.685
4. Zuschüsse aus Projektförderung			302.797.435,67	249.528
5. Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Tilgung Darlehen)			80.543,49	1.105
Übertrag		2.546.264.956,30		2.497.795

	EUR	EUR	2020 EUR	Vorjahr TEUR
Übertrag			2.546.264.956,30	2.497.795
6. Personalaufwand				
6.1 Löhne und Gehälter		993.344.041,48		972.497
6.2 Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung		306.615.067,75		302.229
– davon für Altersversorgung:	95.830.390,77 (Vorjahr: 107.510.910,56)			
			1.299.959.109,23	1.274.726
7. Materialaufwand				
7.1 Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		197.515.445,70		194.173
7.2 Aufwendungen für bezogene Leistungen		14.551.964,56		12.324
			212.067.410,26	206.497
8. Veränderung des Sonderpostens für Umlaufvermögen (Erhöhung /(-) Verminderung)			- 11.099.899,96	23.297
9. Abschreibungen der immateriellen Vermögensgegenstände und des Sachanlagevermögens				
9.1 Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		341.538.628,79		358.496
9.2 Erträge aus der abschreibungsbedingten Auflösung des Sonderpostens für immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen		340.556.878,99		357.228
			981.749,80	1.268
10. Sonstige Aufwendungen				
10.1 Zinsen und ähnliche Aufwendungen		15.306.131,23		16.193
– davon aus der Aufzinsung von Rückstellungen:	15.303.321,38 (Vorjahr: 16.189.955,38)			
10.2 Sonstige betriebliche Aufwendungen		599.279.183,01		585.406
			614.585.314,24	601.599
11. Weiterleitungen und gewährte Zuschüsse			53.122.595,52	40.280
12. Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten (bezuschusste Investitionen)				
12.1 zur Finanzierung der immateriellen Vermögensgegenstände und Sachanlagen		367.105.002,25		340.617
12.2 zur Finanzierung der Finanzanlagen und der Anteile an Ausgründungen		182.874,36		214
			367.287.876,61	340.831
13. Jahresergebnis			9.360.800,60	9.297
14. Ergebnisvortrag aus dem Vorjahr			2.562.023,04	1.245
15. Entnahmen aus dem Vereinskapi tal			2.548.436,75	991
16. Entnahmen aus den Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke			2.175.031,92	1.944
17. Einstellungen in das Vereinskapi tal			- 10.065.431,22	- 8.477
18. Einstellungen in die Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke			- 4.830.804,07	- 2.438
19. Ergebnisvortrag			1.750.057,02	2.562

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

ANHANG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2020

der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin
Vereinsregisternummer VR 13378 B, Amtsgericht Berlin-Charlottenburg

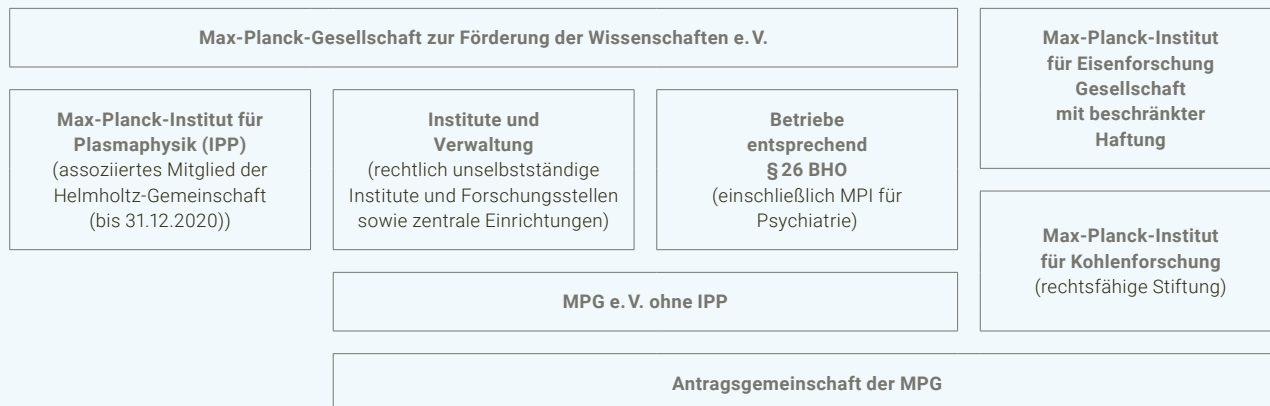
1. Allgemeine Angaben zum Jahresabschluss

Der Jahresabschluss der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (im Folgenden MPG) wurde in entsprechender Anwendung der Vorschriften des Dritten Buches des Handelsgesetzbuches für große Kapitalgesellschaften unter Berücksichtigung der vereinsrechtlichen Regelungen aufgestellt.

Der Jahresabschluss der MPG umfasst folgende Rechnungskreise:

- rechtlich unselbstständige Institute und Forschungsstellen sowie zentrale Einrichtungen
- „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanziertes Vermögen“ (im Folgenden NÖV)
- Betriebe entsprechend § 26 BHO (einschließlich MPI für Psychiatrie)
- Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (im Folgenden IPP)

Zusammen mit den rechtlich selbstständigen Max-Planck-Instituten (das Max-Planck-Institut für Eisenforschung Gesellschaft mit beschränkter Haftung und das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung)) bildet die MPG ohne IPP eine Antragsgemeinschaft, die Zuwendungsempfängerin der gemeinsamen institutionellen Förderung durch Bund und Länder ist. Die Jahresabschlüsse der rechtlich selbstständigen Institute gehen nicht in den Jahresabschluss der MPG ein.



Das „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierte Vermögen“ ist Vermögen der MPG, das sich aus Mitteln privater Dritter zusammensetzt und unter Beachtung von Zweckbindungen und steuer- sowie zuwendungsrechtlichen Regelungen bewirtschaftet wird. Die MPG erwirtschaftet hieraus Erträge, die für die Forschungsförderung eingesetzt werden. Bei den Erläuterungen zu den einzelnen Posten der Aktivseite werden die nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögensteile durch einen „Davon“-Vermerk kenntlich gemacht.

Um den branchen- sowie rechtsformspezifischen Besonderheiten der MPG als Forschungseinrichtung gerecht zu werden und um eine klare und übersichtliche Darstellung zu gewährleisten, wurde von den Möglichkeiten des § 265 Abs. 5 bis 7 HGB Gebrauch gemacht. Zum einen wurden die Bezeichnung und die Gliederung von Posten der Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung angepasst, zum anderen Posten der Gewinn- und Verlustrechnung zusammengefasst. In Übereinstimmung mit dem Wirtschaftsplan der MPG werden Stipendien für gefördertes Nachwuchspersonal im Personalaufwand ausgewiesen.

2. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen werden im Zeitpunkt des Zugangs zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten bewertet. Im Rahmen der Folgebewertung wird ausschließlich die lineare Abschreibungsmethode angewandt. Die MPG nutzt dazu anlagenklassenspezifisch fest vorgegebene, pauschalierte Nutzungsdauern.

Geringwertige Anlagegüter mit Anschaffungs- und Herstellungskosten bis einschließlich 800 EUR (netto) werden im Jahr der Anschaffung auf besonderen Konten erfasst und in voller Höhe als Aufwand abgesetzt.

Die Finanzanlagen werden zu Anschaffungskosten angesetzt. Abschreibungen auf den niedrigeren beizulegenden Wert werden lediglich bei voraussichtlich dauernden Wertminderungen vorgenommen.

Das unter den Vorräten ausgewiesene Forschungsmaterial und die sonstigen Materialien werden zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten oder zum niedrigeren Zeitwert angesetzt.

Unter den unfertigen Leistungen werden Leistungen des IPP – bewertet auf Basis von Einzelkalkulationen – erfasst, wobei neben den direkt zurechenbaren Materialeinzelkosten, Fertigungslöhnen und Sondereinzelkosten auch angemessene Teile der Fertigungs- und Materialgemeinkosten sowie des Werteverzehrs des genutzten Anlagevermögens berücksichtigt werden.

Die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände sind mit dem Nennwert bzw. mit dem niedrigeren beizulegenden Wert ausgewiesen. Pauschalwertberichtigungen werden wegen des geringen und allgemein als sicher einzuschätzenden Forderungsbestands nicht vorgenommen.

Die liquiden Mittel sind zum Nennwert bewertet.

Auf fremde Währungen laufende Bankbestände wurden gemäß § 256 a HGB zum Devisenkassamittelkurs am Abschlussstichtag umgerechnet.

Rechnungsabgrenzungsposten werden entsprechend der periodengerechten Zuordnung gebildet.

Der Ausweis des Eigenkapitals erfolgt in Anlehnung an den IDW Rechnungslegungsstandard „Rechnungslegung von Vereinen“ (IDW RS HFA 14).

Die MPG erhält Zuwendungen der öffentlichen Hand und anderer Dritter. Sofern diese für die Anschaffung oder Herstellung von aktivierungspflichtigen Vermögensgegenständen des Anlagevermögens verwendet wurden, sind sie als Sonderposten aus Zuschüssen zum Anlagevermögen passiviert und nicht von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt worden (Bruttomethode). Davon ausgenommen sind Vermögensgegenstände des NÖV.

Der Sonderposten aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen spiegelt analog das durch die institutionelle Förderung bzw. Projektförderung finanzierte Umlaufvermögen wider.

Die Rückstellungen werden für alle erkennbaren Risiken und ungewissen Verpflichtungen unter Berücksichtigung der wahrscheinlichen Inanspruchnahme zum Erfüllungsbetrag gebildet, der nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendig ist. Zukünftige Preis- und Kostensteigerungen werden berücksichtigt, soweit ausreichend objektive Hinweise für deren Eintritt vorliegen. Soweit die Restlaufzeit über ein Jahr beträgt, werden die Rückstellungen nach den Vorschriften des § 253 Abs. 2 HGB abgezinst, d.h. mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz, der sich im Falle von Rückstellungen für Altersversorgungspflichten aus den vergangenen zehn Geschäftsjahren und im Falle sonstiger Rückstellungen aus den vergangenen sieben Geschäftsjahren ergibt. Erträge oder Aufwendungen aus Änderungen des Abzinsungssatzes oder Zinseffekte einer geänderten Schätzung der Restlaufzeit werden je nach Rückstellungsart im Personalaufwand bzw. in den sonstigen betrieblichen Aufwendungen ausgewiesen.

Die Berechnung der Pensionsrückstellungen erfolgte über ein versicherungsmathematisches Gutachten nach dem Anwartschaftsdeckungsverfahren unter Berücksichtigung der Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Heubeck. Als Gehalts- und Rententrend wurden jeweils 1,50% (Vorjahr 1,50%) zugrunde gelegt. Für die Abzinsung wurde der durchschnittliche Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre in Höhe von 2,30% (Vorjahr 2,71%) für eine pauschale Restlaufzeit von 15 Jahren angesetzt. Aus der Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre ergibt sich im Vergleich zu einer Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre (1,60%) ein Unterschiedsbetrag in Höhe von 55.694.489 EUR (Vorjahr 53.345.376 EUR).

Die Berechnung der Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen erfolgte über ein versicherungsmathematisches Gutachten nach dem Anwartschaftsdeckungsverfahren unter Berücksichtigung der aktuellen Wahrscheinlichkeitstafeln (Kopfschadenstatistiken) in der privaten Krankenversicherung 2019 der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) sowie der Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Heubeck. Dabei wurden ein durchschnittlicher Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre in Höhe von 1,60% (Vorjahr 1,97%) für eine pauschale Restlaufzeit von 15 Jahren sowie ein Leistungstrend von 2,00% (Vorjahr 2,00%) zugrunde gelegt.

Die Rückstellung für Altersteilzeit wurde mittels eines versicherungsmathematischen Gutachtens unter Berücksichtigung der Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Heubeck ermittelt. In die Berechnung gehen neben den Erfüllungsrückständen die vollständigen Abfindungsanteile bei den bestehenden Altersteilzeitverhältnissen ein. Dabei wurden ein der Restlaufzeit entsprechender durchschnittlicher Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre von 0,49% (Vorjahr 0,63%) und 0,64% beim IPP (Vorjahr 0,84%) sowie ein Gehaltstrend von 1,50% (Vorjahr 1,50%) zugrunde gelegt.

Die Rückstellung für Jubiläumsverpflichtungen wurde mittels eines versicherungsmathematischen Gutachtens nach dem Anwartschaftsbarwertverfahren unter Berücksichtigung der Richttafeln 2018 G von Prof. Dr. Heubeck und unter Zugrundelegung eines Rechnungszinses von 1,60% (Vorjahr 1,97%) für eine pauschale Restlaufzeit von 15 Jahren sowie eines Gehaltstrends von 1,50% (Vorjahr 1,50%) ermittelt.

Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag angesetzt.

Die Umrechnung der auf fremde Währung lautenden Forderungen und Verbindlichkeiten erfolgt am Bilanzstichtag zum Devisenkassamittelkurs.

Im Treuhandvermögen werden im Wesentlichen treuhänderisch verwaltete EU-Projektmittel ausgewiesen. Dem steht in gleicher Höhe eine entsprechende Treuhandverbindlichkeit gegenüber.

Die Gewinn- und Verlustrechnung wird um eine Darstellung der Ergebnisverwendung ergänzt.

3. Erläuterungen und Angaben zur Bilanz

3.1 Anlagevermögen

Die Entwicklung der einzelnen Posten des Anlagevermögens ist in der Anlage zum Anhang im Anlagenspiegel dargestellt.

Immaterielle Vermögensgegenstände

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE			
Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	9.280	24	12.116
Geleistete Anzahlungen	2.602	0	1.373
SUMME	11.882	24	13.489

In den immateriellen Vermögensgegenständen werden im Wesentlichen Softwarelizenzen ausgewiesen.

Die MPG macht von dem Aktivierungswahlrecht für selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens nach § 248 Abs. 2 HGB keinen Gebrauch.

Sachanlagen

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
SACHANLAGEN			
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.195.147	24.260	1.227.283
Technische Anlagen und Maschinen	495.926	0	492.702
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	183.425	1.330	196.999
Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	312.453	254	251.730
SUMME	2.186.951	25.844	2.168.714

Im Berichtsjahr wurden u. a. folgende große Baumaßnahmen nach Fertigstellung aktiviert:

	TEUR
MPI für chemische Energiekonversion, Mülheim/Ruhr, Teilneubau Institutsgebäude	7.297
MPI für marine Mikrobiologie, Bremen, Erweiterung Modulbau	6.245

Die Position **Technische Anlagen und Maschinen** enthält im Wesentlichen die wissenschaftlichen Geräte und Apparate sowie Betriebsvorrichtungen (überwiegend feste Einbauten in Labore, Tier- und Gewächshäuser), die im Rahmen von Baumaßnahmen hergestellt werden.

Die Position **Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung** setzt sich zum Bilanzstichtag wie folgt zusammen:

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		
Einrichtungs- und EDV-Inventar	141.778	154.042
Bibliotheken	40.073	41.379
Fahrzeuge	1.574	1.578
SUMME	183.425	196.999

Der Anstieg der Position **Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau** resultiert im Wesentlichen aus Ausgaben für Baumaßnahmen vor Fertigstellung.

Finanzanlagen

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
FINANZANLAGEN			
Anteile an verbundenen Unternehmen	608	526	595
Beteiligungen	288	238	288
Wertpapiere des Anlagevermögens	137.453	137.453	131.884
Sonstige Ausleihungen und Anteile	2.470	1.894	1.866
SUMME	140.819	140.111	134.633

Voraussichtlich dauernde Wertminderungen lagen zum Bilanzstichtag nicht vor.

Die unter den Beteiligungen ausgewiesenen Anteile dienen der MPG im Rahmen ihres satzungsgemäßen Zwecks zur Herstellung langfristiger wissenschaftsgetriebener Zusammenarbeit.

Die **Sonstigen Ausleihungen und Anteile** beinhalten Darlehen zur Wohnungsbauförderung (Familienheimdarlehen) in Höhe von 2.387 TEUR sowie sonstige Darlehen (83 TEUR).

Eine Übersicht über den Anteilsbesitz findet sich in diesem Anhang unter 5. Sonstige Angaben.

3.2 Umlaufvermögen

Vorräte

Das Vorratsvermögen umfasst Vermögensgegenstände, die nicht andauernd dem Betrieb dienen und zum Verbrauch angeschafft werden. Da die MPG Grundlagenforschung betreibt, wird statt der eng mit der Produktionsfertigung verbundenen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe das für die Forschung benötigte Material im Vorratsvermögen ausgewiesen und wie folgt aufgegliedert:

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
VORRÄTE			
Forschungsmaterial	10.782	0	10.194
Sonstige Materialien	1.011	29	1.043
Unfertige Leistungen	1	0	1
SUMME	11.794	29	11.238

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
FORDERUNGEN UND SONSTIGE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE			
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	7.674	0	8.028
Forderungen gegen Zuwendungsgeber	898.462	0	850.404
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	21.092	0	36.158
Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	71	0	1
Sonstige Vermögensgegenstände	35.118	22.570	26.493
SUMME	962.417	22.570	921.084

Die **Forderungen aus Lieferungen und Leistungen** betreffen in Höhe von 4.435 TEUR (31.12.2019: 5.671 TEUR) Forderungen aus Krankenhausleistungen des MPI für Psychiatrie.

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
Forderungen gegen Zuwendungsgeber		
aus institutioneller Förderung	93.179	103.803
aus Projektförderung	26.597	31.840
aus Ausgleichsansprüchen	778.686	714.761
SUMME	898.462	850.404

Die **Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus institutioneller Förderung** stellen im Wesentlichen Forderungen auf bewilligte Zuwendungen des Berichtsjahres dar, deren überjährige Verfügbarkeit durch das haushaltsrechtliche Instrument der Selbstbewirtschaftung hergestellt wird. Darin enthalten sind Selbstbewirtschaftungsmittel des Bundes und der Länder in Höhe von 82.041 TEUR, davon IPP 5.925 TEUR (Vorjahr 92.262 TEUR, davon IPP 5.226 TEUR). Ferner sind aus der endgültigen Verteilungsrechnung der MPG resultierende Nachzahlungsforderungen an die Länder ausgewiesen, die grundsätzlich im dritten auf die Abrechnung folgenden Jahr zu leisten sind (11.038 TEUR); davon haben 5.823 TEUR eine Restlaufzeit von über einem Jahr.

Als **Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Projektförderung** werden durch Zuwendungsbescheide von Drittmittelgebern gedeckte Ausgaben der Projektförderung ausgewiesen, sofern noch keine Einnahme der Drittmittel erfolgte.

Die **Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen** bilden grundsätzlich den Gegenposten für Verpflichtungen, die aufgrund eines Zuwendungsverhältnisses eingegangen wurden und nicht durch Mittel des laufenden Geschäftsjahres gedeckt sind (Nr. 4 (2) BewGr-MPG). Sie setzen sich zum Bilanzstichtag wie folgt zusammen:

	TEUR
MPG ohne IPP	742.673
IPP	36.013

Für die MPG ohne IPP entspricht die Ausgleichsforderung in der Höhe den Rückstellungen (ohne NÖV). Beim IPP wird die Ausgleichsforderung aufgrund der bis zum 31.12.2020 bestehenden Zugehörigkeit zur Helmholtz-Gemeinschaft nach den besonderen für die Mitgliedseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft geltenden Rechnungslegungsregeln gebildet.

Von den Ausgleichsansprüchen haben 676.741 TEUR (Vorjahr 611.678 TEUR) eine Restlaufzeit von über einem Jahr.

Die **Forderungen gegen verbundene Unternehmen** betreffen im Wesentlichen Forderungen aus Lizenzerlösen gegen die Max-Planck-Innovation GmbH sowie ein Darlehen gegen die MPDL Services GmbH.

In den **Sonstigen Vermögensgegenständen** sind zum Bilanzstichtag unter anderem enthalten:

	TEUR
Ansprüche aus Erbschaften (NÖV)	20.267
Forderungen gegen Finanzbehörden aus Umsatzsteuer	4.728
Forderungen aus Wertpapieren des Anlagevermögens (NÖV)	1.783
Zur Veräußerung gehaltene Anteile an Ausgründungen	1.195

Ausgründungen sind Unternehmen, die u. a. errichtet werden, um eine an einem Max-Planck-Institut entwickelte Technologie oder wissenschaftliches Know-how in Produkte und Dienstleistungen umzusetzen. Die Beteiligung an Ausgründungen erfolgt auf der Grundlage der Leitlinien zur Beteiligung von Forschungseinrichtungen an Ausgründungen zum Zwecke des Wissens- und Technologietransfers des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Auf die zur Veräußerung gehaltenen Anteile an Ausgründungen wurde im Berichtsjahr eine Abschreibung auf den niedrigeren beizulegenden Wert in Höhe von 9 TEUR vorgenommen.

Wertpapiere

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
WERTPAPIERE			
Anteile an verbundenen Unternehmen	27	0	27
Sonstige Wertpapiere	1.511	350	0
SUMME	1.538	350	27

Die Anteile an verbundenen Unternehmen bestehen für die MPDL Services GmbH, München. Die sonstigen Wertpapiere sind Bestandteil eines Erlöses aus der Veräußerung von Anteilen aus Ausgründungen.

Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	137.986	2.103	121.044

Der Bestand an liquiden Mitteln enthält am Stichtag noch nicht verwendete Haushaltsmittel der institutionellen Förderung, deren überjährige Verfügbarkeit durch sonstige haushaltsrechtliche Instrumente außerhalb der Selbstbewirtschaftung hergestellt wird, sowie für das Folgejahr zur Verfügung stehende Mittel der Projektförderung.

3.3 Rechnungsabgrenzungsposten (aktiv)

	31.12.2020 TEUR	davon NÖV	31.12.2019 TEUR
Rechnungsabgrenzungsposten	40.704	12	36.583

Im aktiven Rechnungsabgrenzungsposten werden Ausgaben vor dem Bilanzstichtag erfasst, die erst nach diesem Stichtag aufwandswirksam werden. Er beinhaltet im Wesentlichen Vorauszahlungen von Lizenzgebühren und Nutzungsentgelten für (Online-) Medien. In Höhe von 6.178 TEUR sind Gehaltszahlungen für Januar 2021 enthalten, die am 01.01.2021 fällig sind.

3.4 Treuhandvermögen

Das Treuhandvermögen enthält in Höhe von 104.635 TEUR treuhänderisch verwaltete EU-Projektmittel, davon entfallen 48.674 TEUR auf das IPP.

3.5 Eigenkapital

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
EIGENKAPITAL		
Vereinskapital	160.169	152.652
Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke	27.564	24.908
Ergebnisvortrag	1.750	2.562
SUMME	189.483	180.122

Das Eigenkapital entfällt vollständig auf das NÖV. Der Eigenkapitalausweis erfolgt unter Beachtung von Auflagen der Zuwendenden und unter Berücksichtigung der steuerrechtlichen Regelungen. Bei den darin enthaltenen Rücklagen werden die Vorgaben der Abgabenordnung umgesetzt. Das Eigenkapital hat sich um das Jahresergebnis in Höhe von 9.361 TEUR erhöht.

Abgesehen vom NÖV schließt der Jahresabschluss der MPG ohne Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag ab.

3.6 Sonderposten

Der Sonderposten setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
SONDERPOSTEN		
aus Zuschüssen zum Anlagevermögen	2.173.058	2.156.280
aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen	68.634	79.663
SUMME	2.241.692	2.235.943

Der **Sonderposten aus Zuschüssen zum Anlagevermögen** spiegelt das aus Zuschüssen der öffentlichen Hand und anderer Dritter finanzierte Anlagevermögen wider. Entsprechend wurde für das Anlagevermögen des NÖV sowie für ein Erbbaurecht beim MPI für Psychiatrie (615 TEUR), dem eine langfristige Verbindlichkeit gegenübersteht, kein Sonderposten gebildet. Im Einzelnen ergibt sich zum Bilanzstichtag folgende Gegenüberstellung von Sonderposten und Anlagevermögen:

	durch Sonderposten gedecktes Anlagevermögen	nicht durch Sonderposten gedecktes Anlagevermögen		Summe Anlagevermögen
	TEUR	NÖV TEUR	MPI für Psychiatrie TEUR	TEUR
Immaterielle Vermögensgegenstände	11.858	24	0	11.882
Sachanlagen	2.160.492	25.844	615	2.186.951
Finanzanlagen	708	140.111	0	140.819
SUMME	2.173.058	165.979	615	2.339.652

Der **Sonderposten aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen** spiegelt das durch die institutionelle bzw. Projektförderung finanzierte Umlaufvermögen wider.

3.7 Rückstellungen

Die **Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen** setzen sich wie folgt zusammen:

	1.1.2020 TEUR	Verbrauch TEUR	Auflösung TEUR	Aufzinsung TEUR	Zuführung TEUR	31.12.2020 TEUR
Pensionsverpflichtungen	497.535	– 20.344	– 7.679	13.208	52.421	535.141
Beihilfeverpflichtungen	103.284	– 2.839	– 1.455	2.006	27.266	128.262
SUMME	600.819	– 23.183	– 9.134	15.214	79.687	663.403

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden gebildet für Versorgungs- und Beihilfeansprüche aus beamten-rechtsähnlichen Verträgen, die unter den Voraussetzungen der Anlage zu Nr. 8 (1) BewGr-MPG abgeschlossen werden können. In die Rückstellung für Pensionsverpflichtungen sind zum Stichtag insgesamt 1.315 (Vorjahr 1.293) berechnete Personen, davon 685 Aktive (Vorjahr 663) einbezogen, in die Rückstellung für Beihilfeverpflichtungen insgesamt 897 (Vorjahr 890) berechnete Personen, davon 460 Aktive (Vorjahr 456). Der ausgewiesene Zinsaufwand ergibt sich aus der Aufzinsung der Verpflichtung zu Beginn der Periode mit dem für diesen Zeitpunkt zugrunde gelegten Zinssatz unter Berücksichtigung des Zinsanteils der an die Berechtigten im Berichtsjahr gezahlten Renten bzw. Beihilfen. Die Zunahme der Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen resultiert hauptsächlich aus dem rückläufigen Rechnungszins, der gemäß §253 Abs. 2 HGB zugrunde zu legen ist.

Der Unterschiedsbetrag zwischen der Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre und einer Abzinsung mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre beträgt für die Rückstellung für Pensionsverpflichtungen zum Stichtag 55.694 TEUR (Vorjahr 53.345 TEUR).

Steuerrückstellungen waren zum Bilanzstichtag nicht zu bilden.

Die **sonstigen Rückstellungen** setzen sich wie folgt zusammen:

	1.1.2020 TEUR	Verbrauch TEUR	Auflösung TEUR	Aufzinsung TEUR	Zuführung TEUR	31.12.2020 TEUR
Resturlaub	57.777	– 57.777	0	0	66.333	66.333
Ausstehende Rechnungen	24.322	– 24.312	– 10	0	17.678	17.678
Altersteilzeit	5.584	– 2.256	0	37	4.069	7.434
Überstunden/Zeitguthaben	6.205	– 3.071	0	0	3.753	6.887
Archivierungskosten	3.000	0	0	0	435	3.435
Dienstjubiläen	2.275	– 149	0	37	306	2.469
Prozesskosten	1.772	– 374	– 467	0	103	1.034
Noch nicht abgerechnete Reisekosten	2.446	– 2.432	0	0	235	249
Übrige sonstige Rückstellungen	4.891	– 1.293	– 1.629	15	1.677	3.661
SUMME	108.272	– 91.664	– 2.106	89	94.589	109.180

In den Rückstellungen für Überstunden/Zeitguthaben sind neben kurzfristigen Gleitzeitguthaben auch Verpflichtungen aus längerfristigen Arbeitszeitkonten in Höhe von 3.387 TEUR enthalten.

3.8 Verbindlichkeiten

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
VERBINDLICHKEITEN		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	550	566
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	48.042	55.986
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern	213.774	198.796
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	5.039	2.125
Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	19	21
Sonstige Verbindlichkeiten	21.435	22.282
SUMME	288.859	279.776

Die **Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten** entfallen vollständig auf das NÖV.

Die **Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen** enthalten überwiegend typische Verbindlichkeiten aus Liefer- und Leistungsbeziehungen. Gewährleistungseinbehalte sind darin mit 664 TEUR (Vorjahr 681 TEUR) erfasst.

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern		
aus institutioneller Förderung	108.572	114.123
aus Projektförderung	105.202	84.673
SUMME	213.774	198.796

Die überjährige Verfügbarkeit von Zuwendungen institutioneller Zuwendungsgeber kann gemäß Nr. 5 BewGr-MPG mittels Selbstbewirtschaftung oder durch ein sonstiges haushaltsrechtliches Instrument hergestellt werden. Im Umfang dieser überjährig verfügbaren Mittel werden **Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern aus institutioneller Förderung** bilanziert. Es wird der Saldo der bewilligten Zuschüsse, der eigenen Erlöse und anderen Erträge sowie der Aufwendungen des Berichtsjahres ausgewiesen.

Ferner werden aus der endgültigen Verteilungsrechnung der MPG resultierende Erstattungsansprüche der Länder in Höhe von 14.124 TEUR ausgewiesen, die grundsätzlich im dritten auf die Abrechnung folgenden Jahr zu leisten sind; davon haben 6.643 TEUR eine Restlaufzeit von über einem Jahr.

Die **Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern aus der Projektförderung** enthalten im Wesentlichen die überjährig verfügbaren Mittel als Saldo der erhaltenen Drittmittelzuschüsse, der eigenen Erlöse und anderen Erträge sowie Aufwendungen des Geschäftsjahres.

Die **Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen** betreffen das Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH aus im Rahmen der Antragsgemeinschaft im Jahr 2020 noch nicht abgerufenen Zuwendungsmitteln.

In den **Sonstigen Verbindlichkeiten** sind zum Bilanzstichtag Verbindlichkeiten gegenüber Finanzbehörden aus Lohnsteuer in Höhe von 12.650 TEUR enthalten.

Im folgenden **Verbindlichkeitspiegel** sind die Restlaufzeiten der einzelnen Verbindlichkeitspositionen dargestellt (Vorjahresangaben in Klammern):

	Restlaufzeit			
	31.12.2020 TEUR	bis 1 Jahr TEUR	1 bis 5 Jahre TEUR	über 5 Jahre TEUR
VERBINDLICHKEITENSPIEGEL				
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	550 (566)	17 (17)	67 (67)	466 (482)
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	48.042 (55.986)	48.042 (55.986)	0 (0)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern	213.774 (198.796)	207.131 (191.314)	6.643 (7.482)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	5.039 (2.125)	5.039 (2.125)	0 (0)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	19 (21)	19 (21)	0 (0)	0 (0)
Sonstige Verbindlichkeiten	21.435 (22.282)	20.680 (21.676)	592 (332)	163 (274)
SUMME	288.859 (279.776)	280.928 (271.197)	7.302 (7.823)	629 (756)

Die Verbindlichkeiten sind nicht durch Pfandrechte oder ähnliche Rechte gesichert.

3.9 Rechnungsabgrenzungsposten (passiv)

	31.12.2020 TEUR	31.12.2019 TEUR
Rechnungsabgrenzungsposten	1.474	1.880

Im passiven Rechnungsabgrenzungsposten werden Einnahmen vor dem Bilanzstichtag erfasst, die erst nach diesem Stichtag ertragswirksam werden; davon entfallen 1.064 TEUR auf das IPP.

4. Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

Zuschüsse aus institutioneller Förderung

Die Zuschüsse aus institutioneller Förderung 1.924.125 TEUR (Vorjahr 1.865.070 TEUR) setzen sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

	2020 MPG ohne IPP TEUR	2020 IPP TEUR	2020 MPG TEUR	2019 MPG TEUR
ZUSCHÜSSE AUS INSTITUTIONELLER FÖRDERUNG				
Grundfinanzierung	1.781.147	111.754	1.892.901	1.839.888
<i>davon Bund</i>	1.012.919	101.183	1.114.102	1.061.162
<i>davon Länder</i>	768.228	10.571	778.799	778.726
Teilsonderfinanzierung	26.000	0	26.000	17.200
<i>davon Bund</i>	0	0	0	0
<i>davon Länder</i>	26.000	0	26.000	17.200
Sonderfinanzierung	3.330	0	3.330	6.140
<i>davon Bund</i>	0	0	0	0
<i>davon Länder</i>	3.330	0	3.330	6.140
Sonstige Teilsonderfinanzierung	1.894	0	1.894	1.842
SUMME	1.812.371	111.754	1.924.125	1.865.070

Die finanzielle Förderung in der **Grundfinanzierung** der MPG ohne IPP wird vom Bund und von den Ländern im Verhältnis 50:50 aufgebracht. Diese ist in 2020 – der Vereinbarung des Pakts für Forschung und Innovation III entsprechend – um 3% gestiegen. Der Aufwuchs wurde – ebenfalls der Vereinbarung des Pakts entsprechend – alleine vom Bund getragen.

Die **sonstige Teilsonderfinanzierung** betrifft einen Zuschuss der Niederlande für das MPI für Psycholinguistik, Nijmegen.

Veränderung der Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen

Die Veränderung der Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen in Höhe von 63.925 TEUR (Vorjahr 85.407 TEUR) setzt sich wie folgt zusammen:

	2020 TEUR	2019 TEUR
MPG ohne IPP	62.899	81.127
IPP	1.026	4.280

Bezogen auf die MPG ohne IPP resultiert diese Position aus der Veränderung der Rückstellungen (ohne NÖV).

Eigene Erlöse und andere Erträge

Die eigenen Erlöse und anderen Erträge 255.337 TEUR (Vorjahr 296.685 TEUR) setzen sich wie folgt zusammen:

	2020 TEUR	2019 TEUR
EIGENE ERLÖSE UND ANDERE ERTRÄGE		
Erlöse aus Forschung, Entwicklung und Benutzung von Forschungsanlagen	3.623	2.749
Erlöse aus Lizenz- und Know-how-Verträgen	20.759	20.032
Erlöse aus Infrastrukturleistungen und Materialverkauf	25.421	21.281
Erträge aus Vermietung und Verpachtung	11.539	16.077
Erlöse aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	5.441	4.686
Erhöhung /(-) Verminderung des Bestands an unfertigen Leistungen	0	0
Andere aktivierte Eigenleistungen	6.421	7.601
Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen	3.835	5.449
Sonstige betriebliche Erträge	178.298	218.810
<i>darin enthalten</i>		
<i>Periodenfremde Erträge</i>	288	1.419
<i>Sonstige Erträge</i>	33.388	37.517
<i>Auflösung überjährig verfügbarer Mittel</i>	144.622	179.874

Die **Erlöse aus Lizenz- und Know-how-Verträgen** entstanden aus der Verwertung des Erfindungsgutes der MPG durch die Max-Planck-Innovation GmbH sowie aus der Veräußerung von Anteilen an Technologie-Transfer-Ausgründungen. In den Erlösen sind, neben den bis zur Abschlusserstellung zugeflossenen Erträgen, prognostizierte Erlöse i. H. v. 8.639 TEUR (Vorjahr 9.529 TEUR) enthalten, die im Geschäftsjahr begründet sind, aber erst im Laufe des Folgejahres zufließen werden.

Die **Erlöse aus Infrastrukturleistungen und Materialverkauf** bestehen überwiegend aus Erlösen des MPI für Psychiatrie aus Krankenhausleistungen.

Die **Erträge aus Vermietung und Verpachtung** resultieren überwiegend aus der Vermietung von Gästewohnungen und Gästezimmern. Weiterhin enthalten sind Erträge des NÖV (einschließlich der Tagungsstätten Schloss Ringberg und Harnack-Haus) in Höhe von 3.072 TEUR (Vorjahr 4.897 TEUR).

In den **Erlösen aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens** werden (für das zuschussfinanzierte Anlagevermögen) die Aufwendungen aus dem Anlagenabgang durch den betragsgleichen Ertrag aus der Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen neutralisiert.

Von den **Anderen aktivierten Eigenleistungen** entfallen 4.139 TEUR (Vorjahr 4.394 TEUR) auf das IPP.

Die **Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen** enthalten Erträge aus Wertpapieren, die im NÖV bilanziert werden, in Höhe von 3.264 TEUR (Vorjahr 4.269 TEUR).

In den **Periodenfremden Erträgen** sind Erträge aus Nachaktivierungen in Höhe von 47 TEUR enthalten.

In den **Sonstigen Erträgen** sind Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen in Höhe von 11.240 TEUR (Vorjahr 12.863 TEUR) enthalten.

Die überjährig verfügbaren Mittel der institutionellen Förderung sowie der Projektförderung des laufenden Jahres werden aufwandswirksam als Verbindlichkeit gegenüber Zuwendungsgebern erfasst und im Folgejahr in entsprechender Höhe ertragswirksam wieder aufgelöst. Die **Auflösung überjährig verfügbarer Mittel** (aus 2019) betrifft nur die MPG ohne IPP und setzt sich wie folgt zusammen:

	TEUR
Auflösung überjährig verfügbarer Mittel	
Grundfinanzierung	87.686
Sonderfinanzierung	6.117
Projektförderung	49.624
Nicht verausgabte Mittel Betriebe nach § 26 BHO einschl. MPI für Psychiatrie	1.195
SUMME	144.622

Zuschüsse aus Projektförderung

Von den Zuschüssen aus Projektförderung 302.797 TEUR (Vorjahr 249.528 TEUR) entfallen auf das IPP 25.334 TEUR (Vorjahr 22.813 TEUR). Der Anstieg resultiert überwiegend aus einer Projektförderung zur Verbreitung von Open Access in Deutschland (Projekt DEAL).

Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Tilgung Darlehen)

In diesem Posten (81 TEUR, Vorjahr 1.105 TEUR) sind die Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen erfasst, die aus Tilgungsleistungen für Familienheimdarlehen erwachsen.

Personalaufwand

Im Personalaufwand (1.299.959 TEUR, Vorjahr 1.274.726 TEUR) enthalten sind Aufwendungen für wissenschaftliche Nachwuchsförderung in Höhe von 323.720 TEUR (Vorjahr 302.295 TEUR). Auf Stipendiaten entfallen dabei 16.060 TEUR (Vorjahr 19.267 TEUR).

In den **Sozialen Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung** (306.615 TEUR, Vorjahr 302.229 TEUR) enthalten ist der Saldo aus Zuführung und Verbrauch zu den Rückstellungen für Pensionsverpflichtungen in Höhe von 32.077 TEUR (Vorjahr 45.559 TEUR) und für Beihilfeverpflichtungen in Höhe von 24.427 TEUR (Vorjahr 14.194 TEUR). Für Beihilfezahlungen sind insgesamt 4.597 TEUR (Vorjahr 4.825 TEUR) und für Kinderbetreuungskosten 1.722 TEUR (Vorjahr 2.139 TEUR) angefallen.

Materialaufwand

Die **Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren** (197.515 TEUR, Vorjahr 194.173 TEUR) enthalten im Wesentlichen Aufwand für Forschungsmaterial in Höhe von 108.218 TEUR (Vorjahr 109.003 TEUR) sowie Aufwand für Energie- und Wasserbezug in Höhe von 86.851 TEUR (Vorjahr 81.842 TEUR).

Die **Aufwendungen für bezogene Leistungen** 14.552 TEUR (Vorjahr 12.324 TEUR) stellen im Wesentlichen Aufwendungen für die Vergabe externer Forschungsaufträge im Drittmittelbereich dar.

Veränderung des Sonderpostens für Umlaufvermögen

Die Verminderung des Sonderpostens für Umlaufvermögen in Höhe von 11.100 TEUR ergibt sich aus:

- der Verminderung des in der Bilanz ausgewiesenen Sonderpostens für Umlaufvermögen (11.029 TEUR),
- sowie der Veränderung der zur Veräußerung gehaltenen Anteile an Ausgründungen (71 TEUR).

Abschreibungen der immateriellen Vermögensgegenstände und des Sachanlagevermögens

Durch den Ausweis des Anlagevermögens nach der Bruttomethode und dem damit notwendigen Ausweis der Abschreibungen als Aufwandsposition in der Gewinn- und Verlustrechnung wird zur erfolgsneutralen Darstellung (für das zuschussfinanzierte Anlagevermögen) eine in Höhe der Abschreibungen (341.539 TEUR, Vorjahr 358.496 TEUR) entsprechende Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen (340.557 TEUR, Vorjahr 357.228 TEUR) vorgenommen. Die Differenz entspricht den Abschreibungen auf das nicht durch Sonderposten gedeckte Anlagevermögen betreffend NÖV und MPI für Psychiatrie.

Außerplanmäßige Abschreibungen auf das Sachanlagevermögen wurden vorgenommen in Höhe von 1 TEUR (Vorjahr 395 TEUR).

Sonstige Aufwendungen

Die **Zinsen und ähnliche Aufwendungen** (15.306 TEUR, Vorjahr 16.193 TEUR) bestehen fast vollständig aus Zinsaufwendungen aus der Aufzinsung der Rückstellungen (15.303 TEUR, Vorjahr 16.190 TEUR).

Die **Sonstigen betrieblichen Aufwendungen** in Höhe von 599.279 TEUR (Vorjahr 585.406 TEUR) setzen sich wie folgt zusammen:

	2020 TEUR	2019 TEUR
Sonstige betriebliche Aufwendungen		
Bewirtschaftung von Grundstücken und Gebäuden	174.773	169.535
Bibliotheken	45.027	16.786
Sonstige Forschungsaufwendungen	74.731	117.726
<i>davon</i>		
Reisekosten	7.599	38.280
Tagungen, Fortbildungen	7.737	20.467
Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit	7.747	8.930
Sonstige Aufwendungen für Zwecke der Wissenschaft und Forschung	51.648	50.049
Geschäftsbedarf	89.668	79.236
Prüfungs- und Beratungskosten	26.086	26.557
Weitere sonstige Aufwendungen	25.984	30.944
Aufwendungen aus der Einstellung in überjährig verfügbare Mittel	163.010	144.622

Die **Aufwendungen für die Einstellung in überjährig verfügbare Mittel** entfallen auf die MPG ohne IPP und stellen den Saldo der zuschussfinanzierten Aufwendungen und Erträge in der Gewinn- und Verlustrechnung dar. Sie setzen sich wie folgt zusammen:

	TEUR
Aufwendungen für die Einstellung in überjährig verfügbare Mittel	
Grundfinanzierung	83.412
Sonderfinanzierung	3.236
Projektförderung	69.964
Nicht verausgabte Mittel Betriebe nach § 26 BHO einschl. MPI für Psychiatrie	6.398
SUMME	163.010

Steuern vom Einkommen und vom Ertrag sind im Geschäftsjahr nicht angefallen.

Weiterleitungen und gewährte Zuschüsse

Die MPG ist ermächtigt, aus den ihr zur Verfügung gestellten Zuwendungen Mittel als nicht rückzahlbaren Zuschuss an verschiedene Letztempfänger weiter zu leiten.

Im Berichtsjahr wurden Zuwendungsmittel wie folgt weitergeleitet:

	2020 TEUR	2019 TEUR
WEITERLEITUNGEN UND GEWÄHRTE ZUSCHÜSSE		
Zur institutionellen Förderung, MPG ohne IPP		
an Einrichtungen im Inland	10.604	13.766
an Einrichtungen im Ausland	21.234	19.452
Zur Projektförderung, MPG ohne IPP		
im Inland	9.785	2.306
davon aus Sonderfinanzierung	300	0
im Ausland	4.934	4.756
Zur Überleitung von Personal in Folge von Schließungen/Teilschließungen, MPG ohne IPP	0	0
Weitergegebene Zuschüsse des IPP	6.566	0
SUMME	53.123	40.280
<i>nachrichtlich: gewährte Zuschüsse an interne Einrichtungen</i>	<i>28.558</i>	<i>26.042</i>

Die gewährten Zuschüsse an interne Einrichtungen wurden im Jahresabschluss konsolidiert.

Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten (bezuschusste Investitionen)

Die **Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten zur Finanzierung der immateriellen Vermögensgegenstände und Sachanlagen** (367.105 TEUR, Vorjahr 340.617 TEUR) stellen die zuschussfinanzierten Investitionen in diese Vermögensgegenstände dar. Diese korrelieren gesamthaft mit den Zugängen im Berichtsjahr laut Anlagenspiegel (367.825 TEUR). Die Differenz besteht einerseits aus den Zugängen des NÖV (766 TEUR). Andererseits sind in den Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten zur Finanzierung der immateriellen Vermögensgegenstände und Sachanlagen Nachaktivierungen des laufenden Jahres mit ihrem Buchwert (46 TEUR) enthalten, die im Anlagenspiegel in separaten Spalten offen dargestellt werden.

Die **Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten zur Finanzierung der Finanzanlagen und der Anteile an Ausgründungen** (183 TEUR, Vorjahr 214 TEUR) resultieren aus dem Erwerb von Anteilen an Ausgründungen

5. Sonstige Angaben

Haftungsverhältnisse und sonstige finanzielle Verpflichtungen

Risiken von außerbilanziellen Geschäften im Sinne von § 285 Nr. 3 HGB sowie Haftungsverhältnisse nach § 251 HGB bestanden zum Bilanzstichtag nicht.

Im Zusammenhang mit der Max Planck Digital Library ergeben sich im Betrachtungszeitraum der mittelfristigen Finanzplanung (2021 bis 2025) Verpflichtungen bis zu einer Höhe von 195,7 Mio. EUR für die MPG-weite Grundversorgung mit Software und Online Services sowie mit Literatur. Die dafür erforderlichen Lizenzverträge haben unterschiedliche Laufzeiten.

Sonstige finanzielle Verpflichtungen in Höhe von rund 222,2 Mio. EUR ergeben sich in der Perspektive der mittelfristigen Finanzplanung der MPG darüber hinaus aus der anteiligen Finanzierung von im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationen gemeinsam unterhaltener Einrichtungen bzw. Gemeinschaftsunternehmen. Dies betrifft insbesondere das Max Planck Florida Institute for Neuroscience, die Deutsches Klimarechenzentrum GmbH, die Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen, das Institut de Radio Astronomie Millimétrique, das Large Binocular Telescope sowie das Square Kilometre Array Observatory.

Die MPG beruft ihre Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftler auf Lebenszeit und verpflichtet sich im Rahmen der Berufungen, wissenschaftliche Erstausrüstungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu finanzieren. Aus den angekündigten Abrufen dieser Mittel ergeben sich im zeitlichen Korridor der mittelfristigen Finanzplanung mögliche Verpflichtungen von rund 143,0 Mio. EUR.

Für die genehmigten großen Bauvorhaben der Institute und Einrichtungen betragen die geplanten, aber noch nicht verausgabten Gesamtbaukosten zum 31.12.2020 rund 710,4 Mio. EUR.

Das Bestellobligo außerhalb von Bauvorhaben beträgt zum 31.12.2020 rund 72,9 Mio. EUR.

Beschäftigte

Während des Geschäftsjahres beschäftigte die MPG im Durchschnitt 20.017 Personen:

	Anzahl 2020	Anzahl Vorjahr
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	6.675	6.663
Doktorandinnen und Doktoranden mit Fördervertrag	3.247	3.157
Nichtwissenschaftlich Beschäftigte	8.476	8.410
Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte	1.619	1.671
BESCHÄFTIGTE (ohne Auszubildende/Praktikantinnen und Praktikanten)	20.017	19.901
<i>nachrichtlich: Stipendiatinnen und Stipendiaten</i>	<i>518</i>	<i>641</i>

Beteiligungen

Die MPG hält Anteile an anderen Unternehmen bzw. internationalen Großprojekten, um dauerhaft Synergieeffekte für wissenschaftliche Aufgabenstellungen bestmöglich zu nutzen.

Zum 31.12.2020 bestand folgender Anteilsbesitz:

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital	Buchwert zum 31.12.2020 EUR
ANTEILE AN VERBUNDENEN UNTERNEHMEN				
Max-Planck-Innovation GmbH	München	Die Gesellschaft verwaltet und verwertet das Erfindungsgut der Max-Planck-Gesellschaft.	100%	500.000
Minerva Stiftung Gesellschaft für die Forschung mbH	München	Zweck der Gesellschaft (gemeinnützig) ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung zum einen durch die finanzielle Unterstützung von Forschungsvorhaben im In- und Ausland und zum anderen durch das Betreiben von Förderprogrammen, vor allem in Israel.	100%	26.000
Max-Planck-Stiftung für Internationalen Frieden und Rechtsstaatlichkeit gemeinnützige GmbH	Heidelberg	Zweck der Gesellschaft ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung, der internationalen Gesinnung der Toleranz und des Völkerverständigungsgedankens, der Entwicklungszusammenarbeit, der Volks- und Berufsbildung sowie des demokratischen Staatswesens.	100%	25.000
Deutsches Klimarechenzentrum GmbH	Hamburg	Gegenstand und Zweck der Gesellschaft (gemeinnützig) ist die Förderung der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung in der Klimatologie und den mit der Klimatologie unmittelbar verwandten Disziplinen. Der Zweck wird insbesondere verwirklicht durch den Ausbau und Betrieb eines Klimarechenzentrums.	54,5%	31.200
Max-Planck-Institut für Eisenforschung Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Düsseldorf	Die Gesellschaft (gemeinnützig) betreibt Grundlagenforschung auf dem Gebiet von Eisen, Stahl und verwandten Werkstoffen.	100%	26.000

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital	Buchwert zum 31.12.2020 EUR
BETEILIGUNGEN				
Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen	Göttingen	Die Gesellschaft (gemeinnützig) fördert die Wissenschaft und Forschung. Sie erfüllt die Funktion eines Rechen- und Kompetenzzentrums für die MPG und eines Hochschulrechenzentrums für die Universität Göttingen.	50%	26.000
Max Planck Graduate Center mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz GmbH	Mainz	Gegenstand der Gesellschaft (gemeinnützig) ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung insbesondere mittels interdisziplinärer Lehr- und Promotionsprogramme für wissenschaftlichen Nachwuchs.	50%	12.500
UltraFast Innovations GmbH	Garching	Gegenstand der Gesellschaft sind Entwicklung und Produktion von speziellen Spiegeloptiken und Filtern mit maßgeschneiderten Eigenschaften für Laseranwendungen sowie von Lasersystemen und Messgeräten, in denen diese Optiken zum Einsatz kommen.	50%	12.500
Institut de Radio Astronomie Millimétrique	Grenoble/ Frankreich	Zweck ist der gemeinsame Betrieb von zwei Beobachtungsstationen auf dem Loma de Dilar (30-Meter-Teleskop) in Spanien und auf dem Plateau de Bure (Interferometer mit sieben 15-Meter-Teleskopen) in Frankreich sowie einem wissenschaftlichen Labor in Grenoble, Frankreich.	47%	716,75
EuResist Network GEIE	Rom/Italien	Europäische Wirtschaftliche Interessenvereinigung, gegründet im Rahmen des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms für das Projekt „CHAIN – Collaborative HIV and Anti-HIV Drug Resistance Network“.	20%	3.100,22
Wissenschaft im Dialog gGmbH	Berlin	Gegenstand des Unternehmens ist die Förderung des Dialogs zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unter besonderer Berücksichtigung aktueller öffentlicher Kommunikationsformen, die Förderung des Verständnisses zwischen Wissenschaft, Forschung und Öffentlichkeit, die Information über Methoden und Prozesse wissenschaftlicher Forschung sowie die Verdeutlichung der gegenseitigen Wechselwirkung und Abhängigkeiten von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.	8,33%	5.000
Schloss Dagstuhl – Leibniz Zentrum für Informatik Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Wadern	Die Gesellschaft (gemeinnützig) hat als internationale Begegnungs- und Forschungsstätte für Informatik die Aufgabe, wissenschaftliche Informatik-Fachkonferenzen durchzuführen.	7,70%	5.200
Cherenkov Telescope Array Observatory gemeinnützige GmbH	Heidelberg	Die Gesellschaft ist verantwortlich für: – Ausarbeitung der Planung und Vorbereitung der Realisierung der CTAO Facility sowie die Ausarbeitung des Gründungsübereinkommens für den Bau und den Betrieb der CTAO Facility – Auswahl und Ausstattung der Teleskopstandorte – Planung und Entwicklung sowie Konstruktion und Betrieb von Prototyp-Teleskopen und dazugehörigen Instrumenten und Infrastruktur zu Testzwecken – Vorbereitung von Programmen für die wissenschaftliche Forschung, die in der CTAO-Facility betrieben werden.	5%	1.250
FIZ Karlsruhe – Leibniz Institut für Informationsinfrastruktur GmbH	Eggenstein-Leopoldshafen	Die Gesellschaft (gemeinnützig) hat die Aufgabe, Wissenschaft und Forschung mit wissenschaftlicher Information zu versorgen, entsprechende Produkte und Dienstleistungen auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Informationsinfrastruktur zu entwickeln und öffentlich zugänglich zu machen.	3,26%	1.560

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital	Buchwert zum 31.12.2020 EUR
LSI Pre-Seed-Fonds GmbH	Bonn	Die LSI PSF GmbH betreibt zusammen mit der Life Science Inkubator GmbH & Co. KG (die geschäftsführende Life Science Inkubator GmbH ist eine 100%ige Tochter der Max-Planck-Innovation GmbH) einen Inkubator für gründungsinteressierte Forscher aus deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen.	1,5%	220.000
Futurium gGmbH (vormals Haus der Zukunft gGmbH)	Berlin	Gegenstand der Gesellschaft ist es, das Futurium als Ort für Präsentation und Dialog zu Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zu betreiben. Mit Ausstellungen und Veranstaltungen sollen zukunftsorientierte wissenschaftliche und technische Entwicklungen von nationaler und internationaler Bedeutung sichtbar gemacht und zur Diskussion gestellt werden.	1%	250

Die Angabe des Eigenkapitals und des Ergebnisses des letzten Geschäftsjahrs dieser Unternehmen unterbleibt aufgrund untergeordneter Bedeutung gem. § 286 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 HGB.

Die MPG verzichtet auf die Aufstellung eines Konzernabschlusses im Sinne von Nr. 14 (1) BewGr-MPG, da die unter der Bilanzposition „Anteile an verbundenen Unternehmen“ ausgewiesenen Beteiligungen sowohl einzeln als auch zusammen für die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der MPG von untergeordneter Bedeutung sind.

Organe der MPG und ihre Aufgaben

Die Satzung der MPG benennt die folgenden Organe:

- den Präsident,
- den Verwaltungsrat,
- den Senat,
- die Hauptversammlung,
- den Wissenschaftlichen Rat und seine Sektionen

Der **Präsident** repräsentiert die Max-Planck-Gesellschaft, entwirft die Grundzüge ihrer Wissenschaftspolitik und sorgt für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit in der Max-Planck-Gesellschaft. Er ist Vorsitzender des Senats, des Verwaltungsrats und der Hauptversammlung. Der Präsident kann in unaufschiebbaren Fällen Entscheidungen treffen, die in die Kompetenz dieser Gremien fallen.

Der **Verwaltungsrat** berät den Präsidenten und bereitet die Beschlüsse des Senats und der Hauptversammlung vor. Er stellt den Gesamthaushaltsplan auf und legt ihn dem Senat zur Beschlussfassung vor. Weiterhin stellt er den Jahresbericht zur Feststellung im Senat auf sowie die Jahresrechnung zur Beschlussfassung des Senats. Ferner führt er durch den Präsidenten die Aufsicht über die Generalverwaltung und besitzt die Beschlusskompetenz in allen Angelegenheiten der Gesellschaft, die nicht einem anderen Organ zugewiesen sind und die über die von der Generalverwaltung wahrzunehmenden laufenden Geschäfte hinausgehen. Zusammen mit dem Generalsekretär bildet er den Vorstand im Sinne des Gesetzes.

Der **Senat** ist ein wesentliches Entscheidungsgremium der Max-Planck-Gesellschaft. Er wählt den Präsidenten und die weiteren Mitglieder des Verwaltungsrats und entscheidet über die Bestellung des Generalsekretärs. Er beschließt die Gründung oder Schließung von Instituten und Abteilungen, die Berufung der Wissenschaftlichen Mitglieder und Direktoren sowie über die Satzungen der Institute. Der Senat beschließt weiterhin die Beteiligung der Max-Planck-Gesellschaft an anderen Einrichtungen und stellt den Gesamthaushaltsplan fest; er stellt ferner den Jahresbericht fest und legt ihn der Hauptversammlung vor, er beschließt die Jahresrechnung und entscheidet über die Aufnahme Fördernder Mitglieder. Darüber hinaus kann der Senat zu allen Angelegenheiten der Max-Planck-Gesellschaft Beschlüsse fassen, die nicht satzungsgemäß der Hauptversammlung vorbehalten sind. Dem Senat gehören als stimmberechtigte Mitglieder Wahlensatoren und Amtssensatoren an. Die Zusammensetzung des Senats entspricht dem Bestreben, bei wichtigen Entscheidungen die Erfahrung aus wesentlichen Bereichen des öffentlichen Lebens zu nutzen. Unter den mindestens zwölf höchstens 32 Wahlensatoren finden sich neben herausragenden Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der MPG daher auch hochrangige Repräsentanten des Bundes und der Länder, bedeutsame Persönlichkeiten aus Wirtschaftsunternehmen und Wissenschaftsorganisationen sowie anderen gesellschaftlich relevanten Gruppen.

Unterstützt wird der Senat dabei durch drei Senatsausschüsse:

- Der **Senatsausschuss für Forschungsplanung** berät zu Fragen der Forschungspolitik und Forschungsplanung.
- Der **Prüfungsausschuss** prüft die Rechtmäßigkeit des Haushaltsvollzugs und die Ordnungsmäßigkeit der Rechnungslegung der Gesellschaft sowie die Wirksamkeit ihres Risiko- und Compliance-Managements. Er unterbreitet der Hauptversammlung Vorschläge zur Bestellung der externen Wirtschaftsprüfer, legt Maßstab und Umfang des Prüfungsauftrages fest und nimmt den Bericht der Wirtschaftsprüfer entgegen. Er nimmt den Jahresbericht der Revision entgegen und ist befugt, in Einzelfällen weitere Prüfungen zu veranlassen.
- Aufgabe des **Anstellungsausschusses** ist es, über die Vergütung und über die Genehmigung von Nebentätigkeiten des Präsidenten sowie über die Vergütung und über die Genehmigung von funktionsbezogenen Nebentätigkeiten der übrigen Mitglieder des Verwaltungsrats zu entscheiden. Weiterhin hat der Anstellungsausschuss die Aufgabe, über eine Vergütung früherer Präsidenten für die Wahrnehmung von Aufgaben der Gesellschaft zu entscheiden.

Die **Hauptversammlung** (die Versammlung ihrer Mitglieder) ist das oberste Vereinsorgan der Max-Planck-Gesellschaft. Sie entscheidet über Änderungen der Gesellschaftssatzung, wählt die Mitglieder des Senats, nimmt den Jahresbericht entgegen, prüft und genehmigt die Jahresrechnung und erteilt die Entlastung. Mitglieder der Gesellschaft sind die Wissenschaftlichen Mitglieder, die Fördernden Mitglieder, die Mitglieder von Amts wegen und die Ehrenmitglieder.

Der **Wissenschaftliche Rat** besteht aus den Wissenschaftlichen Mitgliedern und Leitern der Institute und diesen gleichgestellten Forschungseinrichtungen. Ferner gehören ihm die aus den Instituten in die Sektionen gewählten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an. Die Emeritierten Wissenschaftlichen Mitglieder und die Auswärtigen Wissenschaftlichen Mitglieder der Institute können als Gäste mit beratender Stimme an den Sitzungen teilnehmen. Der Wissenschaftliche Rat ist in drei Sektionen gegliedert. Aufgabe der Sektionen ist es, gemeinsame Angelegenheiten der Institute zu erörtern und wissenschaftliche Entscheidungen des Senats durch fachliche Empfehlungen vorzubereiten.

Personelle Zusammensetzung der Organe der MPG¹

PRÄSIDENT

Martin Stratmann, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

VERWALTUNGSRAT

PRÄSIDENT – VORSITZENDER

Martin Stratmann, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

VIZEPRÄSIDENTINNEN UND VIZEPRÄSIDENTEN

Asifa Akhtar, Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik, Freiburg (seit 01.07.2020)

Andreas Barner, Prof. Dr. Dr., Mitglied des Gesellschafterausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein, und Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen

Klaus Blaum, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (seit 01.07.2020)

Angela D. Friederici, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig (bis 30.06.2020)

Bill S. Hansson, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Jena (bis 30.06.2020)

Ulman Lindenberger, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin (seit 01.07.2020)

Ferdi Schüth, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung), Mülheim/Ruhr (bis 30.06.2020)

SCHATZMEISTER

Ralf P. Thomas, Prof. Dr., Mitglied des Vorstands und Chief Financial Officer der Siemens AG, München

WEITERE MITGLIEDER

Nikolaus von Bomhard, Dr., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München

Stefan von Holtzbrinck, Dr., Vorsitzender der Geschäftsführung der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck GmbH, Stuttgart (bis 30.06.2020)

Nicola Leibinger-Kammüller, Dr., Vorsitzende der Geschäftsführung der TRUMPF GmbH & Co. KG, Ditzingen (seit 01.07.2020)

VORSTAND

Der Verwaltungsrat bildet zusammen mit dem Generalsekretär **Rüdiger Willems**, München, den Vorstand im Sinne des Gesetzes.

SENAT

VORSITZENDER

Martin Stratmann, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

WAHLSENATORINNEN UND WAHLSENATOREN

Asifa Akhtar, Dr., Vizepräsidentin der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik, Freiburg (seit 19.06.2020)

Frank Appel, Dr., Vorstandsvorsitzender der Deutschen Post DHL Group, Bonn

Simone Bagel-Trah, Dr., Vorsitzende des Aufsichtsrats und des Gesellschafterausschusses der Henkel AG & Co. KGaA, Düsseldorf (seit 19.06.2020)

Andreas Barner², Prof. Dr. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Mitglied des Gesellschafterausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein, und Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen

Theresa Bauer³, MdL, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart

¹Die in Klammern angegebenen Daten geben den Eintritt in oder das Ausscheiden aus dem jeweiligen Gremium an.

²Prof. Barner ist zugleich ständiger Gast des Senats der Max-Planck-Gesellschaft als Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e.V.

³Frau Bauer ist zugleich ständiger Gast des Senats der Max-Planck-Gesellschaft als Vertreterin der Länder.

Heinrich Bedford-Strohm, Prof. Dr., Landesbischof der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern, Vorsitzender des Rats der Evangelischen Kirche in Deutschland, München (seit 19.06.2020)

Ulrike Beisiegel, Prof. Dr. Dr. h. c., ehem. Präsidentin der Universität Göttingen, Hamburg

Klaus Blaum, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (seit 19.06.2020)

Nikolaus von Bomhard, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München

Martin Brudermüller, Dr., Vorstandsvorsitzender der BASF SE, Ludwigshafen

Malu Dreyer, Ministerpräsidentin des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz (seit 19.06.2020)

Thomas Enders, Dr., ehem. Chief Executive Officer der Airbus Group, Blagnac, Frankreich (bis 18.06.2020)

Angela D. Friederici, Prof. Dr., Vizepräsidentin der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig (bis 18.06.2020)

Joachim Gauck, Bundespräsident a. D. der Bundesrepublik Deutschland, Berlin

Sibylle Günter, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Wissenschaftliche Direktorin des Max-Planck-Instituts für Plasma-physik, Garching

Bill S. Hansson, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie, Jena (bis 18.06.2020)

Franz-Ulrich Hartl, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried

Edith Heard, Prof. Ph. D., FRS, Director General des European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg (seit 19.06.2020)

Stefan W. Hell, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut), Göttingen, und Direktor am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg (seit 19.06.2020)

Wolfgang A. Herrmann, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., ehem. Präsident der Technischen Universität München, Garching

Stefan von Holtzbrinck, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzender der Geschäftsführung der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck GmbH, Stuttgart (bis 18.06.2020)

Berthold Huber, ehem. Erster Vorsitzender der IG Metall, Frankfurt/Main

Henning Kagermann, Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h., Vorsitzender des Kuratoriums der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, München (bis 18.06.2020)

Regine Kahmann, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für terrestrische Mikrobiologie, Marburg (bis 18.06.2020)

Jürgen Kaube, Mitherausgeber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, Frankfurt/Main

Annegret Kramp-Karrenbauer, Bundesministerin der Verteidigung, Vorsitzende der CDU Deutschlands, Berlin (bis 18.06.2020)

Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, Dresden (seit 19.06.2020)

Sabine Kunst, Prof. Dr.-Ing. Dr., Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin (seit 19.06.2020)

Nicola Leibinger-Kammüller, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzende der Geschäftsführung der TRUMPF GmbH & Co. KG, Ditzingen

Ulman Lindenberger, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin (seit 19.06.2020)

Anton Losinger, Dr. Dr., Weihbischof des Bistums Augsburg, Augsburg

Mai Thi Nguyen-Kim, Dr., Wissenschaftsjournalistin, Rödermark (seit 19.06.2020)

Angelika Niebler, Prof. Dr., MdEP, Mitglied des Europäischen Parlaments, Vaterstetten (bis 18.06.2020)

Norbert Reithofer, Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Bayerischen Motoren Werke Aktiengesellschaft, München

Ferdi Schüth, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung), Mülheim/ Ruhr (bis 18.06.2020)

Peter Seeberger, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam

Ralf P. Thomas, Prof. Dr., Schatzmeister der Max-Planck-Gesellschaft, Mitglied des Vorstands und Chief Financial Officer der Siemens AG, München

Stanislaw Tillich, Ministerpräsident a. D. des Freistaates Sachsen, Dresden (bis 18.06.2020)

Andreas Voßkuhle, Prof. Dr., Präsident des Bundesverfassungsgerichts a. D., Freiburg

Daniel Zajfman, Prof. Dr., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Kernphysik, Heidelberg, Chair of the Academic Board of Particle Physics and Astrophysics, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

Reinhard Zimmermann, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg

Maciej Zyllicz, Prof. Dr. Dr. h. c., President and Executive Director of the Foundation for Polish Science, Warschau, Polen

AMTSSENATORINNEN UND AMTSSENATOREN

Hubert Aiwanger, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, München, als Vertreter der Länder

Ulrich Becker, Prof. Dr. LL. M. (EhI), Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, München, als Vorsitzender der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Gabriele Bixel, Priv.-Doz. Dr., wissenschaftliche Mitarbeiterin am Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin, Münster, als Vertreterin der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Tobias Bonhoeffer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried, als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (bis 18.06.2020)

Markus Burtscheidt, als Vorsitzender des Gesamtbetriebsrates der Max-Planck-Gesellschaft, Köln

Peter Druschel, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken, als Vorsitzender der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 19.06.2020)

Peter Fratzl, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam, als Vorsitzender der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (bis 18.06.2020)

Werner Gatzert, Staatssekretär im Bundesministerium der Finanzen, Berlin, als Vertreter des Bundes

Hana Gründler, Dr., Permanent Senior Research Scholar am Kunsthistorischen Institut in Florenz – Max-Planck-Institut, Florenz, Italien, als Vertreterin der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Reinhold Hilbers, Finanzminister des Landes Niedersachsen, Hannover, als Vertreter der Länder (seit 19.03.2020)

Anja Karliczek, MdB, Bundesministerin für Bildung und Forschung, Berlin, als Vertreterin des Bundes

Bernhard Keimer, Honorarprof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart, als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 19.06.2020)

Matthias Kollatz, Dr., MdA, Senator für Finanzen des Landes Berlin, Berlin, als Vertreter der Länder (bis 18.03.2020)

Andrea Musacchio, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, Dortmund, als Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 19.06.2020 bis 07.12.2020)

Eduardo Ros Ibarra, Prof. Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, als Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Manja Schüle, Dr., Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam, als Vertreterin der Länder (seit 14.02.2020)

Rüdiger Willems, als Generalsekretär der Max-Planck-Gesellschaft, München

Lothar Willmitzer, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam, als Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (bis 18.06.2020) sowie als Kommissarischer Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 08.12.2020)

NICHT STIMMBERECHTIGTE SENATORINNEN UND SENATOREN

EHRENMITGLIEDER DES SENATS

Peter Gruss, Prof. Dr., Martinsried, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft von 2002 bis 2014, Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut), Präsident des Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

Reimar Lüst, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Hamburg, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft von 1972 bis 1984, Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik (verstorben am 31.03.2020)

Reinhard Pöllath, Prof. Dr., Rechtsanwalt, Kanzlei P+P Pöllath + Partners, München

EHRENSENATORIN UND EHRENSENATOR

Ernst-Joachim Mestmäcker, Prof. Dr. Dr. h. c., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg

Christiane Nüsslein-Volhard, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Entwicklungsbiologie, Tübingen (seit 19.06.2020)

STÄNDIGE GÄSTE DES SENATS

Peter-André Alt, Prof. Dr., als Präsident der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn

Andreas Barner⁴, Prof. Dr. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Mitglied des Gesellschafterausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein, als Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen

Theresia Bauer⁵, MdL, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart, als Vertreterin der Länder

Katja Becker, Prof. Dr., Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn (seit 01.01.2020)

Martina Brockmeier, Prof. Dr., als Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Köln (bis 31.01.2020)

Jörg Hacker, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Infektionsbiologie, Berlin, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle (Saale), als Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften (bis 29.02.2020)

Gerald Haug, Prof. (ETHZ) Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie (Otto-Hahn-Institut), Mainz, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle (Saale), als Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften (seit 01.03.2020)

Matthias Kleiner, Prof. Dr.-Ing., als Präsident der Leibniz-Gemeinschaft, Berlin

Wolf-Dieter Lukas, Prof. Dr., Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn, als Vertreter des Bundes

Reimund Neugebauer, Prof. Dr.-Ing., als Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München

Wolfgang Tiefensee, Thüringer Minister für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, Erfurt, als Vertreter der Länder

Dorothea Wagner, Prof. Dr., als Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Köln (seit 01.02.2020)

Otmar D. Wiestler, Prof. Dr. Dr. h. c., als Präsident der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e. V., Berlin

AUSSCHÜSSE DES SENATS

SENATSAUSSCHUSS FÜR FORSCHUNGSPLANUNG

Der Senatsausschuss für Forschungsplanung ist seit dem Jahr 2016 sistiert. Es haben seither keine Sitzungen mehr stattgefunden.

PRÜFUNGS-AUSSCHUSS DES SENATS

Clemens Börsig, Prof. Dr. rer. pol., ehem. Aufsichtsratsvorsitzender der Deutschen Bank, Frankfurt/Main, als Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft

⁴ Prof. Barner ist zugleich Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft.

⁵ Frau Bauer ist zugleich Wahlsenatorin der Max-Planck-Gesellschaft.

Berthold Huber, ehem. Erster Vorsitzender der IG Metall, Frankfurt/Main, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (seit 01.07.2020)

Henning Kagermann, Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h., Vorsitzender des Kuratoriums der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berlin, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 30.06.2020)

Sabine Kunst, Prof. Dr.-Ing. Dr., Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin, als Wahlsenatorin der Max-Planck-Gesellschaft (seit 01.07.2020)

Anton Losinger, Dr. Dr., Weihbischof des Bistums Augsburg, Augsburg, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 30.06.2020)

ANSTELLUNGS-AUSSCHUSS DES SENATS

Heinrich Bedford-Strohm, Prof. Dr., Landesbischof der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern, Vorsitzender des Rats der Evangelischen Kirche in Deutschland, München, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (seit 01.07.2020)

Martin Bruder Müller, Dr., Vorstandsvorsitzender der BASF SE, Ludwigshafen, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 30.06.2020)

Berthold Huber, ehem. Erster Vorsitzender der IG Metall, Frankfurt/Main, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 30.06.2020)

Reinhard Pöllath, Prof. Dr., Ehrenmitglied des Senats der Max-Planck-Gesellschaft, Rechtsanwalt, Kanzlei P+P Pöllath + Partners, München, als Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft

Andreas Voßkuhle, Prof. Dr., Präsident des Bundesverfassungsgerichts a. D., Freiburg, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (seit 01.07.2020)

HAUPTVERSAMMLUNG

VORSITZENDER

Martin Stratmann, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

MITGLIEDER

Die Hauptversammlung besteht aus den Mitgliedern der Gesellschaft. Dies sind: Fördernde Mitglieder, Wissenschaftliche Mitglieder, Mitglieder von Amts wegen und Ehrenmitglieder.

WISSENSCHAFTLICHER RAT

VORSITZENDER

Tobias Bonhoeffer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Neurobiologie, Martinsried (bis 18.06.2020)

Bernhard Keimer, Honorarprof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperphysik, Stuttgart (seit 19.06.2020)

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Bernhard Keimer, Honorarprof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperphysik, Stuttgart (bis 18.06.2020)

Mikko Myrskylä, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für demografische Forschung, Rostock (seit 19.06.2020)

BIOLOGISCH-MEDIZINISCHE SEKTION

VORSITZENDER

Andrea Musacchio, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, Dortmund (vom 19.06.2020 bis 07.12.2020)

Lothar Willmitzer, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam (bis 18.06.2020) sowie Kommissarischer Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion (seit 08.12.2020)

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Andrea Musacchio, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Physiologie, Dortmund (bis 18.06.2020)

Lothar Willmitzer, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam (seit 19.06.2020)

SCHLICHTUNGSBERATER

Ralf Conrad, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für terrestrische Mikrobiologie, Marburg

Franz-Ulrich Hartl, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried

Camila Caldana, Dr., wissenschaftliche Mitarbeiterin des Max-Planck-Instituts für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam

CHEMISCH-PHYSIKALISCH-TECHNISCHE SEKTION

VORSITZENDER

Peter Druschel, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken (seit 19.06.2020)

Peter Fratzl, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam (bis 18.06.2020)

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Peter Druschel, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken (bis 18.06.2020)

Peter Fratzl, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam (seit 19.06.2020)

SCHLICHTUNGSBERATER

Gerhard Dehm, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr., Wissenschaftliches Mitglied am Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf

Gerd Leuchs, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichts, Erlangen

Johannes Wicht, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung, Göttingen

GEISTES-, SOZIAL- UND HUMANWISSENSCHAFTLICHE SEKTION

VORSITZENDER

Ulrich Becker, Prof. Dr. LL. M. (EHI), Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Sozialrecht und Sozialpolitik, München

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Jürgen Renn, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

SCHLICHTUNGSBERATERIN UND SCHLICHTUNGSBERATER

Fabian Gaessler, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Innovation und Wettbewerb, München (bis 30.06.2020)

Wolfgang Klein, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Psycholinguistik, Nijmegen, Niederlande

Antje-Susanne Meyer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Nijmegen, Niederlande

Johannes Röll, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter der Bibliotheca Hertziana – Max-Planck-Institut für Kunstgeschichte, Rom, Italien (seit 01.07.2020)

Ergänzende Angaben

Im Kalenderjahr 2020 betrugen die Gesamtbezüge des Präsidenten, der Vizepräsidenten und des Generalsekretärs für ihre Tätigkeit im Vorstand bzw. Verwaltungsrat 573 TEUR. Für frühere Mitglieder des Vorstands bzw. Verwaltungsrats betrugen die Gesamtbezüge (Versorgungs- und Hinterbliebenenbezüge) 384 TEUR. Für Pensionsverpflichtungen gegenüber den früheren Mitgliedern des Vorstands bzw. Verwaltungsrats bestehen Rückstellungen in Höhe von 3.304 TEUR. Dem Schatzmeister und den weiteren Mitgliedern des Verwaltungsrats wurden für ihre Tätigkeit im Vorstand und Verwaltungsrat keine Bezüge gewährt. Ebenso wurden den Mitgliedern des Senats keine Bezüge für ihre Tätigkeit im Senat gewährt.

Das Gesamthonorar des Abschlussprüfers betrug für das Geschäftsjahr 2020 187 TEUR. Dieses betraf ausschließlich Leistungen für die Abschlussprüfung.

Es wurden keine für die MPG wesentlichen Geschäfte mit nahestehenden Unternehmen und Personen zu nicht marktüblichen Bedingungen getätigt.

Die MPG hält sämtliche Anteile am Wertpapiersondervermögen DeAM-Fonds PMF 1 ISIN DE0008498080. Der Fonds besteht aus zwei Segmenten „DBA“ und „Others“. Dabei werden 71% der Wertpapieranlagen aktiv im Segment DBA von einem Manager betreut. Die übrigen Wertpapieranlagen (29%) im Segment Others werden nach beratender Unterstützung eines Investmentbeirats diversifiziert über institutionelle Fonds verteilt. Die Allokation des gesamten Wertpapiervermögens erfolgt nach festgelegten Anlage Richtlinien mit besonderer Beachtung der Kriterien Risiko, Return und laufende Ausschüttung. Zum 31.12.2020 lag der Marktwert bei 159,12 Mio. EUR. Die Differenz zum Buchwert (122,45 Mio. EUR) betrug 36,67 Mio. EUR. Abschreibungen waren nicht erforderlich. Die im Berichtsjahr 2020 generierten Erträge aus dem Sondervermögen betrugen 3,10 Mio. EUR. Hinsichtlich der Rückgabe von Anteilen bestehen keinerlei Beschränkungen rechtlicher oder tatsächlicher Art.

Vorgänge von besonderer Bedeutung nach Schluss des Geschäftsjahres

Nach dem Ende des Geschäftsjahres 2020 sind keine Vorgänge von besonderer Bedeutung für die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eingetreten.

Berlin, den 28. April 2021

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V., Berlin
– Der Verwaltungsrat –

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

Anlage zum Anhang

ZUSAMMENSETZUNG UND ENTWICKLUNG DES ANLAGEVERMÖGENS ZUM 31.12.2020

ANSCHAFFUNGS- UND HERSTELLUNGSKOSTEN						
	Stand am 01.01.2020 EUR	Zugang 2020 EUR	Nach- aktivierung 2020 EUR	Abgang 2020 EUR	Umbuchung 2020 EUR	Stand am 31.12.2020 EUR
I. IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE						
1. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	75.544.825,28	5.320.505,24	1.146,24	- 3.098.528,95	233.199,68	78.001.147,49
2. Geleistete Anzahlungen	1.373.393,93	1.547.621,03	0,00	0,00	- 318.942,15	2.602.072,81
	76.918.219,21	6.868.126,27	1.146,24	- 3.098.528,95	- 85.742,47	80.603.220,30
II. SACHANLAGEN						
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	2.581.702.034,32	18.766.566,02	0,00	- 27.629.525,15	22.024.273,34	2.594.863.348,53
2. Technische Anlagen und Maschinen	3.014.296.658,55	132.705.151,68	312.232,47	- 68.001.156,65	48.857.936,19	3.128.170.822,24
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.057.542.656,22	70.286.673,76	61.451,75	- 29.567.833,65	4.391.299,04	1.102.714.247,12
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	251.730.091,87	139.198.087,18	7.229,38	- 3.294.588,95	- 75.187.766,10	312.453.053,38
	6.905.271.440,96	360.956.478,64	380.913,60	- 128.493.104,40	85.742,47	7.138.201.471,27
III. FINANZANLAGEN						
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	595.200,00	13.000,00	0,00	0,00	0,00	608.200,00
2. Beteiligungen	288.076,97	0,00	0,00	0,00	0,00	288.076,97
3. Wertpapiere des Anlagevermögens	131.884.024,98	20.059.997,33	0,00	- 14.490.505,12	0,00	137.453.517,19
4. Sonstige Ausleihungen und Anteile	1.866.291,41	769.167,16	0,00	- 165.763,49	0,00	2.469.695,08
	134.633.593,36	20.842.164,49	0,00	- 14.656.268,61	0,00	140.819.489,24
GESAMT	7.116.823.253,53	388.666.769,40	382.059,84	- 146.247.901,96	0,00	7.359.624.180,81

ABSCHREIBUNGEN							BUCHWERTE	
Kumuliert 01.01.2020 EUR	Geschäftsjahr 2020 EUR	auf Nach- aktivierung 2020 EUR	auf Abgang 2020 EUR	auf Um- buchung 2020 EUR	Zu- schreibung 2020 EUR	Kumuliert 31.12.2020 EUR	Stand am 31.12.2020 EUR	Stand am 01.01.2020 EUR
- 63.429.184,87	- 8.517.606,96	- 1.146,24	3.088.437,95	138.225,62	72,53	- 68.721.201,97	9.279.945,52	12.115.640,41
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.602.072,81	1.373.393,93
- 63.429.184,87	- 8.517.606,96	- 1.146,24	3.088.437,95	138.225,62	72,53	- 68.721.201,97	11.882.018,33	13.489.034,34
- 1.354.419.294,26	- 68.962.673,19	0,00	23.893.626,49	- 228.379,09	0,00	- 1.399.716.720,05	1.195.146.628,48	1.227.282.740,06
- 2.521.594.563,76	- 175.839.933,99	- 285.887,47	65.511.302,92	- 261.541,48	225.524,24	- 2.632.245.099,54	495.925.722,70	492.702.094,79
- 860.543.757,70	- 88.218.414,65	- 49.134,41	29.135.671,92	351.694,95	34.775,33	- 919.289.164,56	183.425.082,56	196.998.898,52
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	312.453.053,38	251.730.091,87
- 4.736.557.615,72	- 333.021.021,83	- 335.021,88	118.540.601,33	- 138.225,62	260.299,57	- 4.951.250.984,15	2.186.950.487,12	2.168.713.825,24
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	608.200,00	595.200,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	288.076,97	288.076,97
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137.453.517,19	131.884.024,98
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.469.695,08	1.866.291,41
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	140.819.489,24	134.633.593,36
- 4.799.986.800,59	- 341.538.628,79	- 336.168,12	121.629.039,28	0,00	260.372,10	- 5.019.972.186,12	2.339.651.994,69	2.316.836.452,94

BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS

An den Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin

Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss des Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin, – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2020 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2020 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht des Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., Berlin, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2020 geprüft.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Vereins zum 31. Dezember 2020 sowie seiner Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2020 und
- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Vereins. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

Grundlage für die Prüfungsurteile

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind vom Verein unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

Verantwortung des Verwaltungsrats und des Prüfungsausschusses für den Jahresabschluss und den Lagebericht

Der Verwaltungsrat ist verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Vereins vermittelt. Ferner ist der Verwaltungsrat verantwortlich für die internen Kon-

trollen, die er in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt hat, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses ist der Verwaltungsrat dafür verantwortlich, die Fähigkeit des Vereins zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren hat er die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus ist er dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem ist der Verwaltungsrat verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Vereins vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner ist der Verwaltungsrat verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die er als notwendig erachtet hat, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

Der Prüfungsausschuss ist verantwortlich für die Überwachung des Rechnungslegungsprozesses des Vereins zur Aufstellung des Jahresabschlusses und des Lageberichts.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Vereins vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus Verstößen oder Unrichtigkeiten resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme des Vereins abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der vom Verwaltungsrat angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der vom Verwaltungsrat dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.

- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des vom Verwaltungsrat angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Vereins zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass der Verein seine Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.
- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Vereins vermittelt.
- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Vereins.
- führen wir Prüfungshandlungen zu den vom Verwaltungsrat dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben vom Verwaltungsrat zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

München, den 28. April 2021

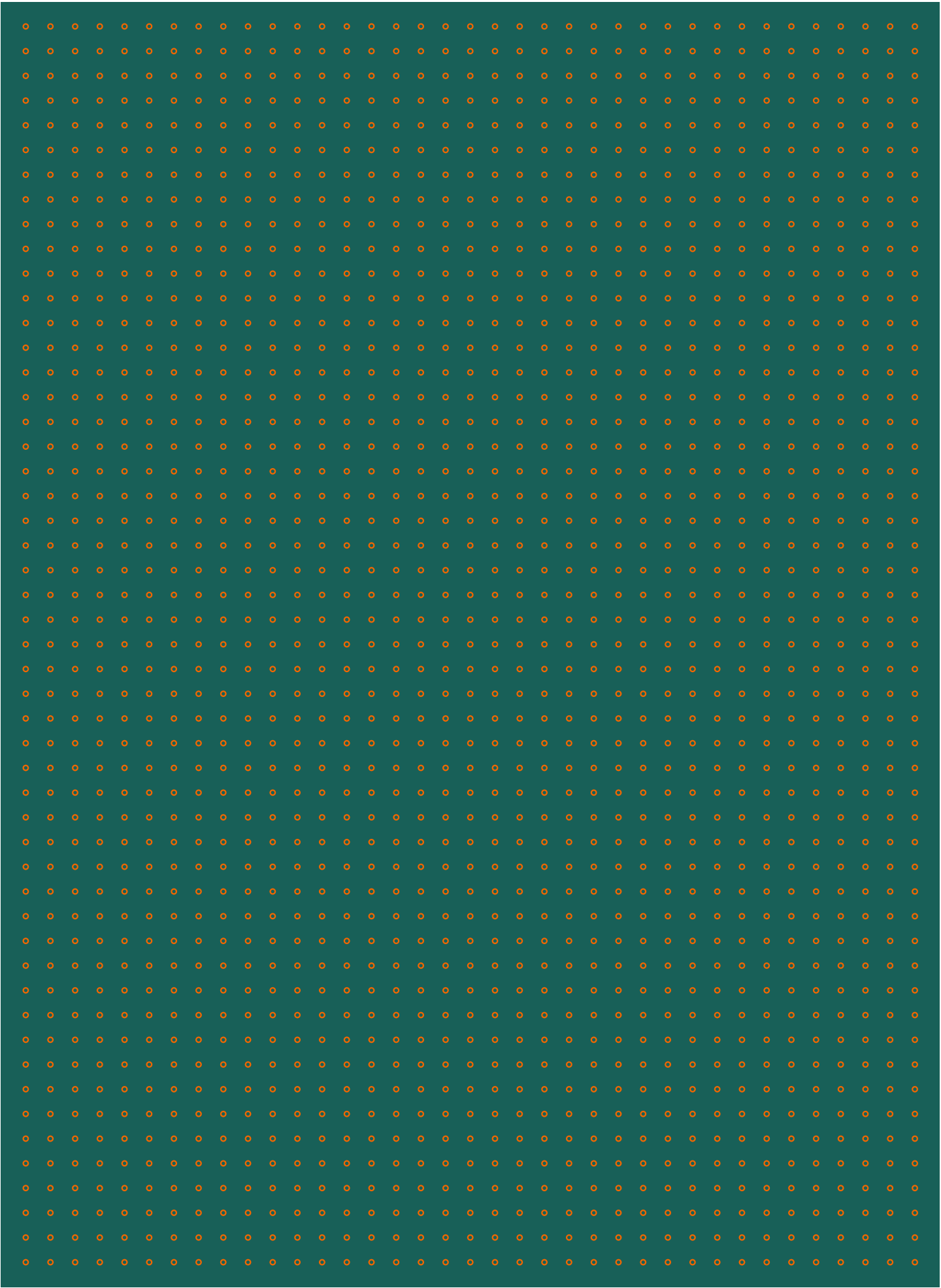
Deloitte GmbH

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Anton Schreitt
Wirtschaftsprüfer

Sandro Süß
Wirtschaftsprüfer





STRUKTUREN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT STRUCTURES OF THE MAX PLANCK SOCIETY

130

ORGANISATORISCHER
AUFBAU DER MPG
ORGANIZATIONAL
STRUCTURE OF THE MPG

132

FÖRDERNDE
MITGLIEDER
SUPPORTING
MEMBERS

134

MAX PLANCK CENTER
UND PARTNERINSTITUTE
MAX PLANCK CENTERS
AND PARTNER INSTITUTES

139

FORSCHUNGSGRUPPEN
INLAND
RESEARCH GROUPS
IN GERMANY

156

FORSCHUNGSGRUPPEN
AUSLAND
RESEARCH GROUPS
ABROAD

167

FORSCHUNGSSTÄNDE
OVERVIEW OF
RESEARCH FACILITIES

ORGANISATORISCHER AUFBAU DER MPG

PRÄSIDENT

repräsentiert die Gesellschaft und entwirft die Grundzüge ihrer Wissenschaftspolitik; sorgt für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit innerhalb der Gesellschaft; ist Vorsitzender von Verwaltungsrat, Senat und Hauptversammlung; wird von Vizepräsidenten unterstützt

VERWALTUNGSRAT

(besteht aus dem Präsidenten, mind. zwei Vizepräsidenten, dem Schatzmeister sowie zwei bis vier weiteren Senatoren); berät den Präsidenten und bereitet wichtige Entscheidungen der Gesellschaft vor; stellt den Wirtschaftsplan, den Jahresbericht und die Jahresrechnung auf; führt durch den Präsidenten die Aufsicht über die Generalverwaltung; bildet zusammen mit dem Generalsekretär den Vorstand i. S. des Gesetzes

GENERALSEKRETÄR

unterstützt den Präsidenten; leitet die Generalverwaltung

GENERALVERWALTUNG

führt die laufenden Geschäfte der Gesellschaft; unterstützt die Organe und die Institute und überprüft deren Verwaltung

SENAT

(besteht aus max. 32 von der Hauptversammlung gewählten Senatoren und 15 Amtssenatoren sowie ständigen Gästen); wählt den Präsidenten und die weiteren Mitglieder des Verwaltungsrats und entscheidet über die Bestellung des Generalsekretärs; beschließt über Institutsgründungen und -schließungen, die Berufung der Wissenschaftlichen Mitglieder und die Satzungen der Institute; entscheidet über die Beteiligung an anderen Einrichtungen, die Aufnahme Fördernder Mitglieder und über Ehrungen durch die Gesellschaft; stellt den Wirtschaftsplan und den Jahresbericht fest und beschließt die Jahresrechnung. Der Senat hat drei Ausschüsse eingerichtet: den Ausschuss für Forschungsplanung, den Prüfungsausschuss und den Anstellungsausschuss.

HAUPTVERSAMMLUNG

(besteht aus den Mitgliedern der Gesellschaft:

- Fördernde Mitglieder
- Wissenschaftliche Mitglieder
- Mitglieder von Amts wegen
- Ehrenmitglieder);

wählt die Mitglieder des Senats; beschließt über Änderungen der Gesellschaftssatzung; nimmt den Jahresbericht entgegen; prüft und genehmigt die Jahresrechnung und erteilt dem Vorstand Entlastung

WISSENSCHAFTLICHER RAT

(besteht aus den Wissenschaftlichen Mitgliedern der Institute und einem wissenschaftlichen Mitarbeiter oder einer Mitarbeiterin aus jedem Institut); gliedert sich in:

- Biologisch-Medizinische Sektion
- Chemisch-Physikalisch-Technische Sektion
- Geistes-, Human- und Sozialwissenschaftliche Sektion

erörtert sektionsübergreifende Angelegenheiten; berät durch die Sektionen den Senat bei Institutsgründungen, -schließungen und Berufungen

KURATORIEN

fördern die Kontakte der Institute zum gesellschaftlichen Umfeld

FACHBEIRÄTE

evaluieren und beraten in wissenschaftlicher Hinsicht

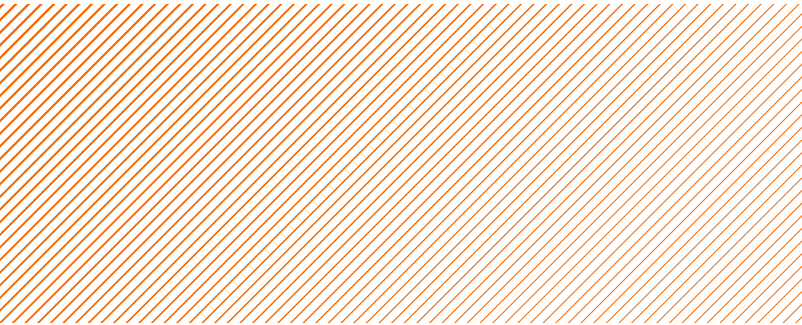
Das Organigramm nutzt nur die männliche Sprachform, mit den gewählten Formulierungen sind jedoch alle Geschlechter angesprochen.

Max-Planck-Institute

betreiben wissenschaftliche Forschung frei und unabhängig

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE MPG





FÖRDERNDE MITGLIEDER SUPPORTING MEMBERS

Die privatrechtliche Organisationsform der Max-Planck-Gesellschaft als eingetragener Verein ist im Hinblick auf ihren Satzungsauftrag von großer Bedeutung, da sie wesentlich zur wissenschaftlichen Autonomie beiträgt. Die Verankerung in allen Bereichen der Gesellschaft und die Unterstützung durch *Fördernde Mitglieder*, auch als einflussreiche Multiplikatoren und gut vernetzte „Türöffner“, sind deshalb für die Max-Planck-Gesellschaft von großer Bedeutung. Darüber hinaus ermöglichen sie mit ihren privaten Spenden besondere Projekte, für die keine öffentlichen Mittel zur Verfügung stehen.

Am Jahresende 2020 verzeichnete die Max-Planck-Gesellschaft insgesamt 661 *Fördernde Mitglieder*, davon 386 *Persönlich Fördernde Mitglieder* und 275 *Korporativ Fördernde Mitglieder*. Im Berichtsjahr konnten durch Mitwirkung des Auswahlgremiums unter Vorsitz von Vizepräsidentin Prof. Dr. Angela D. Friederici 15 *Fördernde Mitglieder* neu gewonnen werden:

The fact that the Max Planck Society is a legal entity constituted under private law (an incorporated association) is significant for the objective defined in its Statutes, as this contributes extensively to the scientific autonomy of the Society. Being anchored in all areas of society is therefore vitally important to the Max Planck Society, as is the support from its *Supporting Members* as influential multipliers and well-connected “facilitators”. Moreover, their private donations enable special projects to be realized when there is no public funding available.

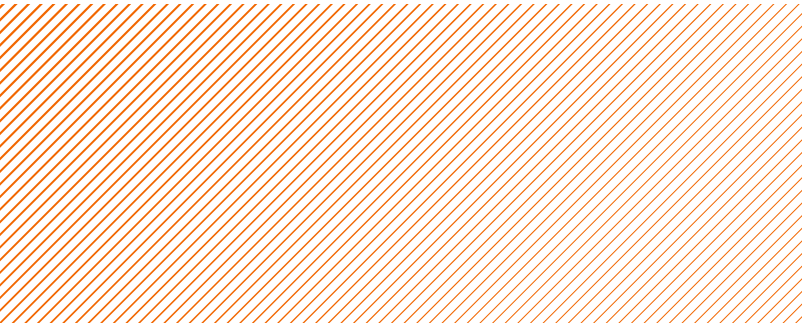
At the end of 2020, the Max Planck Society had a total of 661 *Supporting Members*, of which 386 were *Personal Supporting Members* and 275 *Corporate Supporting Members*. With the support of the selection committee chaired by Vice President Prof. Dr. Angela D. Friederici, 15 *Supporting Members* were recruited during the reporting year:

PERSÖNLICH FÖRDERNDE MITGLIEDER PERSONAL SUPPORTING MEMBERS

Dr. Gabriele Apfelbacher	Frankfurt/Main
Anna Maria Braun	Melsungen
Moritz Frhr. von Crailsheim	Dresden
Rachel Empey	Königstein
Dr. Daniela Favoccia	Frankfurt/Main
Joachim Hoof	Dresden
Alfred Keller	Siegburg
Dr. Wilhelm Krull	Hamburg
Matthias Rebellius	Zug/SCHWEIZ
Margret Suckale	Heidelberg
Judith Wiese	München
Claus Wissner	Frankfurt/Main

KORPORATIV FÖRDERNDE MITGLIEDER CORPORATIVE SUPPORTING MEMBERS

INSTITUTION INSTITUTION	REPRÄSENTANT/REPRÄSENTANTIN REPRESENTATIVE	
Bethmann Bank AG	Christian Schultz Direktor	Berlin
Elbe Flugzeugwerke GmbH	Dr. Andreas Sperl Geschäftsführer	Radebeul
SKW Schwarz Rechtsanwälte Partnerschaft mbB	Dr. Gerd Seeliger Partner	München



MAX PLANCK CENTER UND PARTNERINSTITUTE MAX PLANCK CENTERS AND PARTNER INSTITUTES

Mit den Max Planck Centern hat die Max-Planck-Gesellschaft ihr Instrumentarium internationaler Zusammenarbeit entscheidend erweitert. Durch die Max Planck Center erhalten die Wissenschaftskooperationen mit erstklassigen ausländischen Partnern in zukunftsweisenden Forschungsgebieten eine neue Qualität.

Im Rahmen wissenschaftlicher Kooperationsprogramme werden Plattformen geschaffen, auf denen die beteiligten Max-Planck-Institute und ihre internationalen Partner ihre jeweiligen Kenntnisse, Erfahrungen und Fachwissen zusammenbringen und durch die Kombination von komplementären Methoden und Wissen einen wissenschaftlichen Mehrwert erzielen. Es wird erwartet, dass die Max Planck Center den Austausch von Nachwuchswissenschaftlern und Nachwuchswissenschaftlerinnen stimulieren, gemeinsame Workshops sowie Aus- und Fortbildungsmaßnahmen, z.B. im Rahmen von International Max Planck Research Schools (IMPRS), durchführen, weitere Wissenschaftler aus anderen Einrichtungen als assoziierte Partner hinzuziehen, die gemeinsame Nutzung von Forschungsinfrastruktur fördern, gemeinsam Förderanträge bei Drittmittelgebern für die Projektzusammenarbeit stellen und gegenseitigen Zugang zu ihren Forschungseinrichtungen und Geräten gewähren.

Auch erste Schritte hin zu einer stärkeren institutionalisierten Zusammenarbeit durch die Einrichtung von Nachwuchs- und Partnergruppen sind möglich. Center werden aus der institutionellen Förderung jedes Partners oder aus Mitteln der jeweiligen nationalen Projektförderung finanziert und besitzen keine eigene Rechtsfähigkeit.

Die Kooperationen der Center gehen deutlich über bilaterale Partnerschaften hinaus: Größere internationale Forschungsprojekte erhöhen die Sichtbarkeit und Attraktivität. Aktuell gibt es 21 Max Planck Center in 11 Ländern und an 27 Max-Planck-Instituten (Stand Dezember 2020, Status: offiziell eröffnet).

The Max Planck Centers constitute a substantial reinforcement of the international cooperation efforts of the Max Planck Society. The Max Planck Centers will bring the quality of scientific cooperation projects with first-class international partners in pioneering areas of research to a completely new level. They form platforms within the scientific cooperation programmes, where the participating Max Planck Institutes and their international partners can bundle their knowledge, experience and expertise and combine complementary methods and know-how to create added scientific value.

The Max Planck Centers are expected to stimulate the exchange of postdocs, organise common workshops and training activities, e. g. within the framework of an International Max Planck Research School (IMPRS), attract scientists from other disciplines as associated partners, promote the joint use of research infrastructure, apply for third-party funding for project cooperation and ensure mutual access to the respective research facilities and equipment. The establishment of junior research groups or partner groups as a first step towards intensifying institutionalised cooperation is another possibility. The Centers will be financed with institutional funds from each partner, or with national project funding. They will not have any legal capacity in their own right. The cooperation of the Centers will go far beyond bilateral partnerships: larger international research projects enjoy more visibility and are more attractive. Currently, 21 Max Planck Centers are operating in 11 countries and at 27 Max Planck Institutes (as of December 2020; status: officially opened)



● Internationale Max Planck Center und
Partnerinstitute
International Max Planck Centers and
Partner Institutes

Dezember 2020, Status: offiziell eröffnet
December 2020, status: officially opened

Max Planck Center Max Planck Centers

ASIEN

- **Max Planck-GIBH Joint Center for Regenerative Biomedicine** der MPI für molekulare Biomedizin und MPI für Herz- und Lungenforschung und des Guangzhou Institute of Biomedicine and Health (Guangzhou, China)
- **Max Planck-NCBS-Center on Lipid Research** der MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik, für Infektionsbiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem National Centre of Biological Sciences (NCBS) (Bangalore, Indien) und dem Institute of Life Sciences (Bhubaneswar, Indien)
- **Max Planck-POSTECH / Hsinchu Center for Complex Phase Materials** der MPI für Chemische Physik fester Stoffe und MPI für Festkörperforschung mit der POSTECH University (Pohang, Korea) und dem National Synchrotron Radiation Research Center, NSRRC
- **Max Planck RIKEN Asi Joint Center for Systems Chemical Biology** der MPI für molekulare Physiologie und für Kolloid- und Grenzflächenforschung mit dem RIKEN Global Research Cluster (Tokio, Japan)
- **Max Planck-RIKEN-PTB Center for Time, Constants and Fundamental Symmetries** der MPI für Kernphysik und Quantenoptik, mit RIKEN (Wako, Japan) und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (Braunschweig, Deutschland)

EUROPA

- **Max Planck-Bristol Centre in Minimal Biology** der MPI für medizinische Forschung, Polymerforschung und Biochemie mit der University of Bristol (Bristol, Großbritannien)
- **Max Planck-Cambridge Centre for Ethics, Economy and Social Change** des MPI für ethnologische Forschung und des MPI für Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften, mit der Universität Cambridge (Cambridge, Großbritannien)
- **Max Planck-EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology** der MPI für Festkörperforschung, für Intelligente Systeme, des FHI und des MPI für biophysikalische Chemie mit der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) (Lausanne, Schweiz)
- **Max Planck-ETH Center for Learning Systems** des MPI für Intelligente Systeme mit der ETH Zürich (Zürich, Schweiz)

ASIA

- **Max Planck-GIBH Joint Center for Regenerative Biomedicine** of the MPI for Molecular Biomedicine and MPI for Heart and Lung Research and the Guangzhou Institute of Biomedicine and Health (Guangzhou, China)
- **Max Planck-NCBS Center on Lipid Research** of the MPI of Molecular Cell Biology and Genetics, for Infection Biology, and for Colloids and Interfaces with the National Centre of Biological Sciences (NCBS) (Bangalore, India) and the Institute of Life Sciences, Bhubaneswar
- **Max Planck-POSTECH / Hsinchu Center for Complex Phase Materials** of the MPI for Chemical Physics of Solids and MPI for Solid State Research with POSTECH University, Pohang and the National Synchrotron Radiation Research Center, NSRRC
- **Max Planck RIKEN Asi Joint Center for Systems Chemical Biology** of the MPI of Molecular Physiology and for Colloids and Interfaces with the RIKEN Global Research Cluster (Tokyo, Japan)
- **Max Planck-RIKEN-PTB Center for Time, Constants and Fundamental Symmetries** of the MPI for Nuclear Physics and Quantum Optics, together with RIKEN, Wako, Japan and the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (Braunschweig, Germany)

EUROPE

- **Max Planck-Bristol Centre in Minimal Biology** of the MPI for Medical Research, Polymer Research and of Biochemistry, with the University of Bristol (Bristol, UK)
- **Max Planck Cambridge Centre for Ethics, Economy and Social Change** of the MPI for Social Anthropology and the MPI for the Study of Religious and Ethnic Diversity, with Cambridge University (Cambridge, UK)
- **Max Planck EPFL Center for Molecular Nanoscience and Technology** of the MPI for Solid State Research, for Intelligent Systems, the FHI and the MPI for Biophysical Chemistry with École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) (Lausanne, Switzerland)
- **Max Planck ETH Center for Learning Systems** of the MPI for Intelligent Systems with ETH Zürich (Zurich, Switzerland)

- **Max Planck-Sciences Po Center on Coping with Instability in Market Societies** des MPI für Gesellschaftsforschung mit dem Institut d'Études Politiques de Paris (Paris, Frankreich)
- **Max Planck-UCL Center for Computational Psychiatry and Ageing Research** der MPI für Bildungsforschung und MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften mit dem University College London (London, Großbritannien)
- **Max Planck-University of Twente Center for Complex Fluid Dynamics** des MPI für Dynamik und Selbstorganisation und MPI für Polymerforschung mit der Twente Universität (Twente, Niederlande)
- **Max Planck-Cardiff Centre on the Fundamentals of Heterogeneous Catalysis** des MPI für Kohlenforschung, des MPI für chemische Energiekonversion und des Fritz-Haber-Instituts mit der Cardiff Universität und dem Cardiff Catalysis Institute (CCI) (Cardiff, Großbritannien)
- **Max Planck-Lund SLU Center for next Generation Insect Chemical Ecology** des MPI für chemische Ökologie und der Lund Universität (Lund, Schweden) und der Swedish University of Agricultural Sciences (Uppsala, Schweden)

NORDAMERIKA

- **Max Planck Harvard Research Center for Archaeoscience of the Ancient Mediterranean** des MPI für Menschheitsgeschichte mit der Initiative for the Science of the Human Past at Harvard University, (Cambridge, Massachusetts, USA)
- **Max Planck Harvard Research Center for Quantum Optics** des MPI für Quantenoptik mit der Harvard University, Department of Physics, (Cambridge, Massachusetts, USA)*
- **Max Planck-New York City Center on Non-equilibrium Quantum Phenomena** des MPI für Struktur und Dynamik der Materie und des MPI für Polymerforschung mit der Columbia University und dem Flatiron Institute, beide in New York City, (New York, USA)

* Zu diesem Center laufen Verhandlungen zur Vertragsverlängerung.

- **Max Planck Sciences Po Center on Coping with Instability in Market Societies** of the MPI for the Study of Societies with the Institut d'Études Politiques de Paris (Paris, France)
- **Max Planck-UCL Center for Computational Psychiatry and Ageing Research** of the MPI for Human Development, and MPI for Human Cognitive and Brain Sciences with University College London (London, United Kingdom)
- **Max Planck-University of Twente Center for Complex Fluid Dynamics** of the MPI for Dynamics and Self-Organization and MPI for Polymer Research with Twente University (Twente, Netherlands)
- **Max Planck-Cardiff Centre on the Fundamentals of Heterogeneous Catalysis** of the MPI für Kohlenforschung, the MPI for Chemical Energy Conversion and the Fritz Haber Institute of the MPG together with Cardiff University and Cardiff Catalysis Institute (CCI) (Cardiff, United Kingdom)
- **Max Planck-Lund SLU Center for next Generation Insect Chemical Ecology** of the MPI for Chemical Ecology, Lund University (Lund, Sweden) and the Swedish University of Agricultural Sciences (Uppsala, Sweden)

NORTH AMERICA

- **Max Planck Harvard Research Center for Archaeoscience of the Ancient Mediterranean** of the MPI for the Science of Human History with the Initiative for the Science of the Human Past at Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA
- **Max Planck Harvard Research Center for Quantum Optics** of the MPI of Quantum Optics with Harvard University, Department of Physics, Cambridge, Massachusetts, USA*
- **Max Planck-New York City Center on Non-equilibrium Quantum Phenomena** of the MPI for the Structure and Dynamics of Matter and the MPI for Polymer Research with Columbia University and Flatiron Institute, both New York City (New York, USA)

* For this Center, negotiations are underway with regard to contract extensions.

- **Max Planck-NYU Center for Language, Music and Emotion** des MPI für empirische Ästhetik mit der New York University (New York, USA)
- **Max Planck-Princeton Research Center for Plasma Physics** der MPI für Sonnensystemforschung, MPI für Plasmaphysik und MPI für Astrophysik mit dem Princeton Plasma Physics Laboratory (PPPL) und der Fakultät für Astrophysik der Princeton University (Princeton, New Jersey, USA)
- **Max Planck-UBC UTokyo Centre for Quantum Materials** der MPI für Festkörperforschung, MPI für Chemische Physik fester Stoffe und des Fritz-Haber-Instituts der MPG, mit der University of British Columbia und der University of Tokyo, Department of Physics (Vancouver, Kanada). Weitere beteiligte MPIs: Mikrostrukturphysik, Physik komplexer Systeme, Quantenoptik, Intelligente Systeme.
- **Max Planck-University of Ottawa Centre for Extreme and Quantum Photonics** des MPI für die Physik des Lichts mit der University of Ottawa, (Ottawa, Kanada)
- **Max Planck-Yale Center for Biodiversity Movement and Global Change** des MPI für Ornithologie mit der Yale University, New Haven
- **Max Planck-NYU Center for Language, Music and Emotion** of the MPI for Empirical Aesthetics with New York University (New York, USA)
- **Max Planck-Princeton Research Center for Plasma Physics** of the MPI for Solar System Research, MPI for Plasma Physics and MPI for Astrophysics with the Princeton Plasma Physics Laboratory (PPPL) and Princeton University's Astrophysics Faculty, Princeton (New Jersey, USA)
- **Max Planck-UBC UTokyo Centre for Quantum Materials** of the MPI for Solid State Research, MPI for Chemical Physics of Solids and the Fritz Haber Institute of the Max Planck Society, with the University of British Columbia and the University of Tokyo, Department of Physics (Vancouver, Canada)
- **Max Planck-University of Ottawa Centre for Extreme and Quantum Photonics** of the MPI for the Science of Light with the University of Ottawa (Ottawa, Canada)
- **Max Planck-Yale Center for Biodiversity Movement and Global Change** of the MPI for Ornithology with Yale University, New Haven

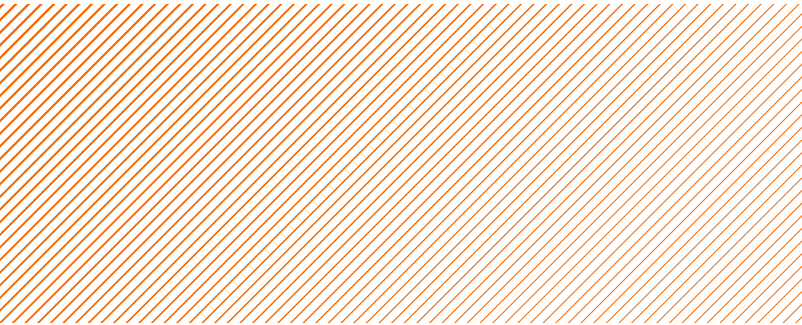
Additional Centers are planned.

Weitere Center sind in Planung.

Max Planck Partnerinstitute Max Planck Partner Institutes

Partnerinstitute sind Einrichtungen im Ausland, die administrativ in ausländische Partnereinrichtungen integriert werden und durch eine Kooperationsvereinbarung mit der Max-Planck-Gesellschaft verbunden sind, ohne dass diese eine institutionelle Verantwortung trägt. Hintergrund für eine solche Einrichtung ist das Interesse ausländischer Forschungseinrichtungen, die erfolgreichen Organisationsprinzipien der Max-Planck-Gesellschaft in ihren Institutionen modellhaft zu etablieren. Bislang sind Partnerinstitute in Shanghai gemeinsam mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften und in Buenos Aires mit dem argentinischen Forschungsrat errichtet worden.

Partner Institutes are facilities abroad that, in administrative terms, are integrated into foreign partner facilities and linked by a cooperation agreement with the Max Planck Society without them having any institutional responsibility. The background to a facility of this kind is the interest of foreign research facilities in establishing the successful organisation principles of the Max Planck Society in their institutions as a model. To date, Partner Institutes have been set up in Shanghai jointly with the Chinese Academy of Sciences, and in Buenos Aires with the Argentinean Research Council.



FORSCHUNGSGRUPPEN INLAND* **RESEARCH GROUPS IN GERMANY***

139

MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN
MAX PLANCK RESEARCH GROUPS

152

LISE-MEITNER-GRUPPENLEITERINNEN
LISE MEITNER GROUP LEADERS

154

**FORSCHUNGSGRUPPEN
IM MINERVA-PROGRAMM**
RESEARCH GROUPS IN
THE MINERVA PROGRAM

Max-Planck-Forschungsgruppen Max Planck Research Groups

Seit 1969 fördert die Max-Planck-Gesellschaft besonders begabte junge Wissenschaftler*innen im Rahmen von zeitlich befristeten Max-Planck-Forschungsgruppen. Die Positionen für Max-Planck-Forschungsgruppenleiter*innen sind begehrt, denn sie bieten jungen, im internationalen Wettbewerb ausgewählten Forscherinnen und Forschern die Möglichkeit, auf der Basis eines begrenzten, aber gesicherten Etats in einer ersten Phase eigenverantwortlicher Forschungstätigkeit die Grundlage für einen erfolgreichen beruflichen Weg als Wissenschaftler zu legen.

Mit dem Ziel – unabhängig von bereits etablierten Forschungsfeldern und bestehenden Instituten – junge, innovative Köpfe zu gewinnen, werden seit 2004 Max-Planck-Forschungsgruppen auch themenoffen ausgeschrieben. Die Kandidaten können ihren individuellen Projektvorschlag vorstellen und sollen eine Prioritätsliste mit bis zu drei Max-Planck-Instituten angeben, an denen sie gerne arbeiten würden. Diese Ausschreibungen treffen auf große Resonanz. Um die Attraktivität der bestehenden Modelle und die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen, wurde im Jahr 2009 die Möglichkeit des Tenure

Since 1969 the Max Planck Society has particularly talented young scientists by means of fixed-term Max Planck Research Groups. There is a great deal of competition for the position of head of these groups, as they allow the young researchers selected from the international competition to lay the foundations for a successful scientific career on the basis of a limited but secure budget in the first phase of their independent research activities.

Since 2004 the Max Planck Society has advertised Max Planck Research Groups without specifying a specific research focus, with the aim of attracting new innovative researchers from outside established research disciplines and existing institutes. Candidates are allowed to present their own individual project proposal and are asked to list a maximum of three Max Planck Institutes they would like to work at. These advertisements have attracted an overwhelming response. In order to increase the attraction of existing models as well as to enhance the Max Planck Society's international profile, the Society created the option of Tenure Track on a W2 level in 2009. Max Planck Research Group Leaders can be employed

* Im Rahmen zentral finanzierter Programme

* Under centrally financed programmes

Tracks auf W2-Ebene geschaffen. Ein Leiter oder eine Leiterin einer Max-Planck-Forschungsgruppe kann mit oder ohne Tenure Track eingestellt werden. Bei hervorragender Qualifikation besteht die Möglichkeit, den mit Tenure Track berufenen Leiter oder die Leiterinnen über ein Tenure-Verfahren in eine permanente Position auf W2-Ebene an einem MPI einzuweisen. Bisher wurden acht Forschungsgruppenleiter*innen auf eine Tenure-Track-Stelle übernommen. Stand: 31. Dezember 2020

on a tenure-track or non-tenure track basis. Scientists with outstanding qualifications who were employed on a tenure-track basis can subsequently be appointed to a permanent position on W2 level via a tenure procedure. To date, eight Research Group Leaders have been offered a tenure track position.

As of 31st December 2020

Übersicht der Max-Planck-Forschungsgruppen – Sektionen & Institute Overview Max Planck Research Groups – Sections & Institutes

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

BIOLOGISCH-MEDIZINISCHE SEKTION BIOLOGY & MEDICINE SECTION

BIOCHEMIE BIOCHEMISTRY

Karl Duderstadt	Struktur und Dynamik molekularer Maschinen Structure and dynamics of molecular machines
Carsten Grashoff	Molekulare Mechanotransduktion Molecular mechanotransduction
Danny Nedialkova	Mechanismen der Proteinbiogenese Mechanisms of protein biogenesis

BIOLOGIE DES ALTERNS BIOLOGY OF AGEING

Konstantinos Dimitriadis	Steuerung des Zellwachstums im gesunden Zustand und bei altersbedingten Erkrankungen Cell Growth control in health and age-related disease Bioinformatics
Martin Graef	Autophagie und Zellalterung Autophagy and Cellular Ageing
Ron Daniel Jachimowicz	Mechanismen der DNA-Reparatur Mechanisms of DNA Repair
Stephanie Panier	Genomische Instabilität und Alterung Genome Instability and Ageing
Lena Pernas	Der Stoffwechsel der Infektion The metabolism of infection
Peter Tessarz	Chromatin und Altern Chromatin and ageing
Dario Riccardo Valenzano	Evolutionäre und Experimentelle Biologie des Alterns Evolutionary and experimental biology of ageing
Sara Wickström	Homeostase und Alterung der Haut Skin homeostasis and ageing

MOLEKULARE BIOMEDIZIN MOLECULAR BIOMEDICINE

Britta Trappmann
Bioaktive Materialien
Bioactive materials

Juan M. Vaquerizas
Regulatorische Genomik
Regulatory genomics

BIOPHYSIK BIOPHYSICS

Bonnie J. Murphy
Reaktionsmechanismen durch Strukturen verstehen
Understanding mechanism through structure

Florian Wilfling
Mechanismen der zellulären Qualitätskontrolle
Mechanisms of Cellular Quality Control

FORSCHUNGSZENTRUM CAESAR CAESAR RESEARCH CENTER

Jakob Macke
Neurale System-Analyse
Neural systems analysis

Marcel Oberländer
In-Silico-Hirnforschung
In silico brain science

Johannes Seelig
Neurale Schaltkreise
Neural circuits

BIOPHYSIKALISCHE CHEMIE BIOPHYSICAL CHEMISTRY

Gopalakrishnan Balasubramanian
Ungepaarte Spins in Diamant und ihre Nutzung für biomedizinische Sensorik
Single spins in diamond for novel biomedical sensing and imaging applications

Alexis Caspar Faesen
Biochemie der Signaldynamik
Biochemistry of signal dynamics

Stefan Glöggler
NMR-Signalverstärkung
NMR signal enhancement

ERNST-STRÜNGMANN-INSTITUT ERNST STRÜNGMANN INSTITUTE

Martha Havenith
Wie verarbeitet das Gehirn unter natürlichen Bedingungen mehrere kognitive Prozesse gleichzeitig?
How do brains simultaneously encode multiple cognitive processes?

Marieke Schölvink
Wie verarbeitet das Gehirn unter natürlichen Bedingungen mehrere kognitive Prozesse gleichzeitig?
How do brains simultaneously encode multiple cognitive processes?

EVOLUTIONSBILOGIE EVOLUTIONARY BIOLOGY

Christian Hilbe
Klassische und evolutionäre Spieltheorie
Classical and evolutionary game theory

Markéta Kaucká Petersen
Kraniofaziale Biologie
Craniofacial Biology

Javier Lopez Garrido
Evolutionäre Zellbiologie
Evolutionary cell biology

Estienne Swart
Biologie der Nukleinsäuren in Wimperntierchen
Biology of nucleic acids in ciliates

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

ENTWICKLUNGSBIOLOGIE DEVELOPMENTAL BIOLOGY

Tobias Kaiser

Biologische Uhren
Biological clocks

Miriam Liedvogel

Molekulare Grundlagen von Orientierungsmechanismen im Tierreich
Molecular mechanisms of animal orientation

Honour McCann

Entstehung und Evolution von Pflanzenpathogenen
Plant pathogen emergence and evolution

Hassan Salem

Mutualismus und Symbiose
Mutualism and symbiosis

FRIEDRICH-MIESCHER-LABORATORIUM FRIEDRICH MIESCHER LABORATORY

Yingguang Frank Chan

Adaptive Genomik
Adaptive genomics

Felicity C. Jones

Mechanismen der Divergenz und Artenbildung
Adaptive divergence and speciation

Patrick Müller

Systembiologie der Entwicklung
Systems biology of development

John R. Weir

Mechanismen der frühen Meiose
Mechanisms in early meiosis

MOLEKULARE GENETIK MOLECULAR GENETICS

Tuğçe Aktas

Quantitative RNA-Biologie
Quantitative RNA biology

Andreas Mayer

Naszierende Transkription und Zelldifferenzierung
Nascent Transcription & Cell Differentiation

Jonathan Rodenfels

Energetik Biologischer Systeme
Energetics of Biological Systems

HERZ- UND LUNGENFORSCHUNG HEART AND LUNG RESEARCH

Michael Potente

Angiogenese und Metabolismus
Angiogenesis and metabolism

HIRNFORSCHUNG BRAIN RESEARCH

Julijana Gjorgjieva

Neuronale Schaltkreise
Computation in neural circuits

Hiroshi Ito

Schaltkreise für Gedächtnis und Navigation
Circuits for memory and navigation

Tatjana Tchumatchenko

Theorie der neuronalen Netzwerke
Theory of neural dynamics

IMMUNBIOLOGIE UND EPIGENETIK IMMUNOBIOLOGY AND EPIGENETICS

Valerie Hilgers

RNA-Prozessierung im Nervensystem
Alternative RNA processing in the nervous system

Tim Lämmermann

Immunzell-Dynamik und -Kommunikation
Dynamics and communication of immune cells

INFEKTIONS BIOLOGIE INFECTION BIOLOGY

Mark Cronan	In-vivo-Zellbiologie der Infektionen In vivo cell biology of infection
Matthieu Domenech de Cellés	Epidemiologie von Infektionskrankheiten Infectious disease epidemiology
Igor Iatsenko	Genetik der Wirt-Mikroben-Interaktion Genetics of host-microbe interactions
Felix M. Key	Evolutionäre Pathogenomik Evolutionary Pathogenomics
Marcus Taylor	Visualisierung immunologischer Signalwege Visualizing innate immune cell activation

BIOLOGISCHE KYBERNETIK BIOLOGICAL CYBERNETICS

Jennifer M. Li	RoLi Lab: Systemische Neurowissenschaft und Neurowissenschaft des Verhaltens RoLi Lab: Systems and Behavioral Neuroscience
Drew Norman Robson	RoLi Lab: Systemische Neurowissenschaft und Neurowissenschaft des Verhaltens RoLi Lab: Systems and Behavioral Neuroscience
Eric Schulz	Rechnerische Grundlagen der Intelligenz Computational Principles of Intelligence

MAX PLANCK FLORIDA INSTITUTE FOR NEUROSCIENCE MAX PLANCK FLORIDA INSTITUTE FOR NEUROSCIENCE

Jason M. Christie	Physiologie der Synapsen Synapse physiology
Hidehiko Inagaki	Neurale Dynamik und kognitive Funktionen Neural Dynamics and Cognitive Functions
Vidja Rangaraju	Neuroenergetik Neuroenergetics
Yingxue Wang	Neuronale Mechanismen des episodischen Gedächtnisses Neuronal mechanisms of episodic memory

EXPERIMENTELLE MEDIZIN EXPERIMENTAL MEDICINE

Robert Gütig	Theoretische Neurowissenschaften Theoretical neurosciences
--------------	---

MEDIZINISCHE FORSCHUNG MEDICAL RESEARCH

Kerstin Göpflich	Biophysik von lebenden Systemen Biophysical Engineering of Life
------------------	--

MARINE MIKROBIOLOGIE MARINE MICROBIOLOGY

Susanne Erdmann	Archaea-Virologie Virology of archaea
Tristan Wagner	Mikrobielle Metabolismen Microbial metabolism

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

TERRESTRISCHE MIKROBIOLOGIE TERRESTRIAL MICROBIOLOGY

Knut Drescher

Bakterielle Biofilme
Bacterial biofilms

Georg Hochberg

Evolutionäre Biochemie
Evolutionary Biochemistry

Katharina Höfer

Epitranskriptomik vom Bakterien
Bacterial Epitranscriptomics

NEUROBIOLOGIE NEUROBIOLOGY

Nadine Gogolla

Schaltkreise der Emotionen
Circuits for emotion

Angelika Harbauer

Neurometabolismus
Neurometabolism

Emilie Macé

Verhaltenssteuerung im Gehirn
Brain-wide circuits for behaviour

Christian Mayer

Diversifizierung von Neuronen während der Entwicklung
Developmental diversification of neurons

Ruben Portugues

Sensorimotorische Kontrolle
Sensorimotor control

ORNITHOLOGIE ORNITHOLOGY

Maude Baldwin

Evolution sensorischer Systeme
Evolution of sensory systems

Clemens Küpper

Verhaltensgenetik und Evolutionäre Ökologie
Behavioural genetics and evolutionary ecology

CHEMISCHE ÖKOLOGIE CHEMICAL ECOLOGY

Huw Groucutt

Extreme Ereignisse
Extreme events

Hannah Rowland

Jäger und Gejagte
Predators and prey

MOLEKULARE PFLANZENPHYSIOLOGIE MOLECULAR PLANT PHYSIOLOGY

Roosa Laitinen

Molekulare Mechanismen der Anpassung bei Pflanzen
Molecular mechanisms of adaptation in plants

PFLANZENZÜCHTUNGSFORSCHUNG PLANT BREEDING RESEARCH

Angela Hancock

Molekulare Basis der Adaption
Molecular basis of adaptation evolution

Tonni Grube Andersen

Wie kommunizieren Wurzeln mit ihrer Umgebung?
How do Roots communicate with their environment?

PSYCHIATRIE PSYCHIATRY

Silvia Cappello

Entwicklungsneurobiologie
Developmental neurobiology

STOFFWECHSELFORSCHUNG METABOLISM RESEARCH

Sophie M. Steculorum

Neuronale Schaltkreise: Verknüpfung und Funktion
Neurocircuit wiring and function**MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE UND GENETIK MOLECULAR CELL BIOLOGY AND GENETICS**

Agnes Toth-Petroczy

Proteinplastizität und Evolution
Protein plasticity and evolution

Nadine Vastenhouw

Genregulation über die Entwicklungsspanne
Gene regulation during developmental transition**VERHALTENS BIOLOGIE ANIMAL BEHAVIOR**

Lucy Aplin

Kognitive und kulturelle Ökologie bei Tieren
Cognitive and cultural ecology of animals**CHEMISCH-PHYSIKALISCH-TECHNISCHE SEKTION CHEMISTRY, PHYSICS & TECHNOLOGY SECTION****ASTRONOMIE ASTRONOMY**

Frederick Davies

Galaxien und kosmologische Theorie
Galaxies and Cosmology Theory**ASTROPHYSIK ASTROPHYSICS**

Adrian Hamers

Hoch-Energie Astrophysik
High-energy astrophysics

Sherry Suyu

Kosmologie mit Gravitationslinsen
Cosmology and gravitational lensing

Simona Vegetti

Effekte von Gravitationslinsen
Effects of gravitational waves**BIOGEOCHEMIE BIOGEOCHEMISTRY**

Christian Hallmann

Organische Paläobiogeochemie
Organic paleobiogeochemistry**CHEMIE CHEMISTRY**

Kathryn Fitzsimmons

Terrestrische Paläoklimarekonstruktion
Terrestrial palaeoclimates**DYNAMIK UND SELBSTORGANISATION DYNAMICS AND SELF ORGANIZATION**

Karen Alim

Biologische Physik und Morphogenese
Biological physics and morphogenesis

Armita Nourmohammad

Statistische Physik sich entwickelnder Systeme
Statistical Physics of evolving systems

Viola Priesemann

Theorie neuronaler Systeme
Neural systems theory

Michael Wilczek

Theorie turbulenter Strömungen
Theory of turbulent flows

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

David Zwicker

Theorie biologischer Flüssigkeiten
Theory of Biological Fluids

CHEMISCHE ENERGIEKONVERSION CHEMICAL ENERGYCONVERSION

Viktor Colic

Elektrochemie für Energiekonversion
Electrochemistry for Energy Conversion

George E. Cutsail III

EPR-Spektroskopie von metallorganischen Verbindungen
EPR Spectroscopy of Metallorganic Compounds

Christophe Wérle

Synergistische metallorganische Katalyse
Synergistic Organometallic Catalysis

FESTKÖRPERFORSCHUNG SOLID STATE RESEARCH

Thomas Schäfer

Theorie der stark korrelierten Quantenmaterie
Theory of strongly correlated quantum matter

FRITZ-HABER-INSTITUT FRITZ HABER INSTITUTE

Julia Müller-Stähler

Nichtgleichgewichts-Dynamik nach schneller optischer Anregung
Nonequilibrium dynamics launched by ultrafast optical excitation

Michael Zürc

Transiente Röntgenspektroskopie und Beugung
Transient X-ray Spectroscopy & Diffraction

GRAVITATIONSPHYSIK GRAVITATIONAL PHYSICS

Frank Ohme

Beobachtung und Simulation von kollidierenden Binärsystemen
Binary merger observations and numerical relativity

INFORMATIK INFORMATICS

Yiting Xia

Netzwerke und Cloud-Systeme
Network and Cloud Systems Research

INTELLIGENTE SYSTEME INTELLIGENT SYSTEMS

Caterina De Bacco

Physik für Inferenz und Optimierung
Physics for inference and optimization

Andreas Geiger

Autonomes Maschinelles Sehen
Autonomous vision

Ardian Jusufi

Lokomotion in biorobotischen und somatischen Systemen
Locomotion in biorobotic and somatic systems

Falk Lieder

Rationality Enhancement
Rationality enhancement

Georg Martius

Autonomes Lernen
Autonomous learning

Alexander Spröwitz

Dynamische Lokomotion
Dynamic locomotion

Jörg-Dieter Stücker

Verkörpernte Wahrnehmung in intelligenten Systemen
Embodied vision

Sebastian Trimpe

Intelligente Regelungssysteme
Intelligent control systems

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Isabel Valera

Probabilistisches Lernen
Probabilistic learning group**KERNPHYSIK NUCLEAR PHYSICS**

Laura Cattaneo

ULCD – Ultraschnelle Dynamik in Flüssigkristallen
ULCD – ultrafast liquid crystal dynamics

Florian Goertz

Neue Physik, Elektroschwache Symmetriebrechung und Flavor (NEWFO)
New physics, electroweak symmetry breaking and flavor (NEWFO)

Brian Reville

Theorie astrophysikalischer Plasmen (TAP)
Astrophysical Plasma Theory**KOHLENFORSCHUNG KOHLENFORSCHUNG**

Josep Cornella Costa

Nachhaltige Katalyse für die Organische Synthese
Sustainable catalysis for organic synthesis**KOLLOID- UND GRENZFLÄCHENFORSCHUNG COLLOIDS AND INTERFACES**

Kerstin Blank

Mechano(bio)chemie
Mechano(bio)chemistry**SICHERHEIT UND PRIVATSPHÄRE SECURITY AND PRIVACY**

Cătălin Hrițcu

Formal verifizierte Sicherheit
Formally verified security

Giulio Malavolta

Kryptographische Systeme
Cryptographic Systems

Peter Schwabe

Kryptographie
Cryptography**STRUKTUR UND DYNAMIK DER MATERIE STRUCTURE AND DYNAMICS OF MATTER**

Kartik Ayyer

Rechnerbasierte Bildgebung im Nanobereich
Computational nanoscale imaging

James McIver

Nichtgleichgewichts-Transport in Quantenmaterialien
Non-equilibrium Transport in Quantum Materials Group**MATHEMATIK MATHEMATICS**

David Hansen

Arithmetische Geometrie, Zahlentheorie
Arithmetic geometry and number theory

Stephan Stadler

Geometrie und Topologie
Geometry and Topology**MATHEMATIK IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN MATHEMATICS IN THE NATURAL SCIENCES**

Daniele Agostini

Algebraische Geometrie
Algebraic Geometry

Benjamin Gess

Stochastische partielle Differentialgleichungen
Stochastic partial differential equations

André Uschmajew

Tensoren und Optimierung
Tensors and Optimization

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

MIKROSTRUKTURPHYSIK MICROSTRUCTURE PHYSICS

Ingo Barth	Stromtragende Quantendynamik Current-carrying quantum dynamics
------------	---

Wesley Sacher	Nanophotonik und neurale Technologie Nanophotonics, Integration, and Neural Technology
---------------	---

PHYSIK PHYSICS

Susanne Mertens	Neutrinos und Dunkle Materie mit KATRIN und TRISTAN Neutrinos and dark matter with KATRIN and TRISTA
-----------------	---

Karoline Schäffner	COSINUS-Projekt COSINUS Project
--------------------	------------------------------------

CHEMISCHE PHYSIK FESTER STOFFE CHEMICAL PHYSICS OF SOLIDS

Johannes Gooth	Nanostrukturierte Quantenmaterie Nanostructured quantum matter
----------------	---

Elena Hassinger	Magnetismus und Supraleitung in Quantenmaterialien Magnetism and superconductivity in quantum materials
-----------------	--

PHYSIK KOMPLEXER SYSTEME PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS

Anne Nielsen	Vielkörpersysteme in der Quantenphysik Quantum many-body systems
--------------	---

Francesco Piazza	Stark korrelierte Systeme aus Licht und Materie Strongly correlated light-matter systems
------------------	---

Inti A. Sodemann Villadiego	Fraktionalisierung und Topologie in Quantenmaterie Fractionalization and topology in quantum matter
-----------------------------	--

PHYSIK DES LICHTS SCIENCE OF LIGHT

Pascal Del'Haye	Mikrophotonik Microphotonics
-----------------	---------------------------------

Hanieh Fattahi	Femtosekunden-Spektroskopie mit Felddetektoren Femtosecond Fieldoscopy
----------------	---

Claudiu Genes	Kooperative Quanten-Phänomene Cooperative quantum phenomena
---------------	--

Silvia Kusminskiy	Theorie hybrider Systeme für Quantentechnologien Theory of hybrid systems for quantum technologies
-------------------	---

Kanwarpal Singh	Optische Kohärenz-Tomographie Optical Coherence Tomography
-----------------	---

Birgit Stillersuy	Quanten-Optoakustik Quantum Optoacustics
-------------------	---

Katja Zieske	Modulare Bausteine biologischer Systeme Modular building blocks in biological systems
--------------	--

QUANTENOPTIK QUANTUM OPTICS

Richard Schmidt	Theorie der Quantenmaterie Theory of quantum matter
-----------------	--

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC****SOFTWARESYSTEME SOFTWARE SYSTEMS**

Eva Bruggiser	Automatische Verifikation und Approximation Automated verification and approximation
Maria Christakis	Praktische formale Methoden Practical formal methods
Manuel Gomez Rodriguez	Maschinelles Lernen und Data Mining Machine learning and data mining
Jonathan Mace	Cloud Software-Systeme Cloud software systems
Adish Singla	Grundlagen des „Machine Teaching“ Foundations of machine teaching
Georg Zetsche	Entscheidbarkeit und Komplexität für Systeme mit unendlich vielen Zuständen Decidability and complexity issues of infinite-state systems

SONNENSYSTEMFORSCHUNG SOLAR SYSTEMS RESEARCH

Maarit Käpylä	Solare und stellare magnetische Aktivität Solar and stellar magnetic activity: observations
---------------	--

GEISTES-, SOZIAL- UND HUMANWISSENSCHAFTLICHE SEKTION HUMAN SCIENCES SECTION**EMPIRISCHE ÄSTHETIK EMPIRICAL AESTHETICS**

Molly J. Henry	Neurologische und Umwelt-Rhythmen Neural and Environmental Rhythms
Carmel Raz	Geschichte von Musik, Geist und Körper Histories of music, mind, and body
Daniela Sammler	Neurokognition von Musik und Sprache Neurocognition of music and language

EVOLUTIONÄRE ANTHROPOLOGIE EVOLUTIONARY ANTHROPOLOGY

Heidi Collieran	BirthRites – Kulturen der Reproduktion BirthRites – Cultures of reproduction
Barbara Treutlein	Genomik an Einzelzellen Single cell genomics

BIBLIOTHECA HERTZIANA BIBLIOTHECA HERTZIANA

Sietske Fransen	Wissenschaft visualisieren Visualizing Science
-----------------	---

BILDUNGSFORSCHUNG HUMAN DEVELOPMENT

Manuel Cebrian	Digitale Mobilisierung Digital mobilization
Azzurra Ruggeri	Informationssuche, ökologisches und aktives Lernen bei Kindern Information search, ecological and active learning research with children

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Nicolas Schuck

Neuronale Grundlagen des Lernens und Entscheidens
Neural and Computational Basis of Learning and Decision Making

Annie Wertz

Naturalistische soziale Kognition: Entwicklungs- und evolutionstheoretische Perspektiven
Naturalistic social cognition: developmental and evolutionary perspectives**ETHNOLOGISCHE FORSCHUNG SOCIAL ANTHROPOLOGY**

Carolin Görzig

Wie Terroristen lernen
How terrorists learn

Annika Lems

Zeit, das Selbst und der Andere in der deutschsprachigen Alpen-Region
Alpine Histories of Global Change: Time, Self and the Other in the German-Speaking Alpine Region

Maria Sapignoli

AI in der Zukunft: Policy und Governance von Künstlicher Intelligenz
Aliming Toward the Future: Policing, Governance, and Artificial Intelligence**ERFORSCHUNG VON GEMEINSCHAFTSGÜTERN RESEARCH ON COLLECTIVE GOODS**

Anna-Julietta Baumert

Zivilcourage
Moral courage

Fabian Winter

Mechanismen des normativen Wandels
Mechanisms of normative change**GESELLSCHAFTSFORSCHUNG STUDY OF SOCIETIES**

Leon Wansleben

Soziologie der Öffentlichen Finanzen und der Verschuldung
Sociology of Public Finances and Debt**KOGNITIONS- UND NEUROWISSENSCHAFTEN HUMAN COGNITIVE AND BRAIN SCIENCES**

Roland Benoit

Adaptives Gedächtnis
Adaptive memory

Falk Eippert

Schmerzwahrnehmung
Pain perception

Martin Hebart

Visuelle Wahrnehmung und computergestützte Kognitionsforschung
Vision and Computational Cognition

Lars Meyer

Sprachzyklen
Language cycles**MENSCHHEITSGESCHICHTE SCIENCE OF HUMAN HISTORY**

Adam Izdebski

Palaeo-Science & Geschichte
Palaeo-science & history

Denise Kühnert

Transmission, Infektion, Diversifikation und Evolution (tide)
Transmission, infection, diversification & evolution group (tide)

Olivier Morin

Traditionen und Kognition
Minds and tradition**MULTIRELIGIÖSE UND MULTIETHNISCHE SYSTEME STUDY OF RELIGIOUS AND ETHNIC DIVERSITY**

Megha Amrith

Altern und Mobilität
Ageing in a time of mobility

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Jeremy Walton

Die kulturelle Politik der Erinnerung in Städten des Habsburger- und des osmanischen Reiches
Empires of memory: the cultural politics of historicity in former Habsburg and Ottoman cities

PSYCHOLINGUISTIK PSYCHOLINGUISTICS

Andrea E. Martin

Sprache und Berechnung in Neuronalen Systemen (LaCNS)
Language and Computation in Neural Systems (LaCNS)

Andrea Ravignani

Biologische Basis der Erkennung von Rhythmen
Biological Basis of Rhythm Cognition

Sonja Vernes

Neurogenetik der Sprache
Neurogenetics of language

EUROPÄISCHE RECHTSGESCHICHTE EUROPEAN LEGAL HISTORY

Benedetta Albani

Die Regierung der Universalkirche nach dem Konzil von Trient: päpstliche Verwaltungs-konzeptionen und -praktiken am Beispiel der Konzilskongregation
The governance of the universal church after the council of Trent: papal administrative principles and practices using the example of the congregation of the council

Lena Foljanty

Übersetzung und Übergang: Rechtspraxis in Japan, China und im Osmanischen Reich im 19. Jahrhundert
Translation and transition: legal practice in 19th century Japan, China and the Ottoman Empire

AUSLÄNDISCHES ÖFFENTLICHES RECHT UND VÖLKERRECHT COMPARATIVE PUBLIC LAW AND INTERNATIONAL LAW

Christian Marxsen

Konflikt und Illegalität im völkerrechtlichen Gewaltverbot
Contestation and illegality in the law against war

Janne Mende

Die Multiplizierung von Autoritäten in Global-Governance-Institutionen
The Multiplication of Authorities in Global Governance Institutions

WISSENSCHAFTSGESCHICHTE HISTORY OF SCIENCE

Alexander Blum

Historische Epistemologie der Weltformel
Historical epistemology of the final theory program

Katja Krause

Erfahrung in den vormodernen Wissenschaften von Körper und Geist, ca. 800 –1650
Experience in the premodern sciences of soul & body ca. 800 –1650

Lise-Meitner-Gruppenleiterinnen

Lise Meitner Group Leaders

Freie wissenschaftliche Entfaltung, langfristige berufliche Sicherheit und klare Karriereperspektiven – das sind die Säulen des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms. 2018 von der Max-Planck-Gesellschaft ins Leben gerufen, zielt das Programm darauf ab, herausragende Wissenschaftlerinnen zu gewinnen und ihnen eine chancengerechte Karriere zu ermöglichen. Erstmals erhalten internationale Spitzenforscherinnen eine strukturierte Karriereperspektive innerhalb der MPG – mit ihrer eigenen Forschungsgruppe, hervorragender Ausstattung und der Perspektive, sich zu einer Max-Planck-Direktorin weiterzuentwickeln.

Das Programm richtet sich an Wissenschaftlerinnen, die bereits am Anfang ihrer wissenschaftlichen Karriere zu den Ausnahmetalenten ihres Forschungsgebiets zählen. Die künftigen Protagonistinnen ihres Forschungsfeldes sollen in einem sehr frühen Stadium ihrer Wissenschaftskarriere gezielt gefördert werden: So sieht die Ausstattung einer Lise-Meitner-Gruppe ein großzügiges, international vergleichbares Budget für Sach- und Personalmittel sowie eine W2-Position für die spätere Gruppenleitung vor. Spätestens nach einem Förderzeitraum von fünf Jahren erhalten die Lise-Meitner-Gruppenleiterinnen das Angebot, an einem MPG-internen Tenure-Track-Verfahren teilzunehmen. Dieses führt nach positiver Evaluation durch eine Tenure-Kommission zu einer dauerhaften W2-Stelle mit Gruppenausstattung an einem MPI.

Free scientific development, long-term professional security and clear career perspectives – these are the pillars of the Lise Meitner Excellence Programme. Launched in 2018 by the Max Planck Society, the programme is aimed at attracting excellent female scientists and ensuring equal career opportunities. Max Planck is breaking new ground with this programme: for the first time, top international female researchers will be given structured career prospects within the MPG – with their own research group, outstanding facilities and the prospect of becoming a Max Planck Director.

The programme is aimed at women scientists who, even at the beginning of their scientific career, already rank among the exceptional talents in their area of research. These women who are regarded as future protagonists in their field of research are to receive targeted support at a very early stage of their scientific career: a Lise Meitner Group will be endowed with a generous, internationally competitive budget for material and human resources, for example, as well as a W2 position for the Group Leader. After a funding period of five years at the latest, the Lise Meitner Group Leaders will be offered the opportunity to participate in an internal MPG tenure track procedure. After a positive evaluation by a tenure commission, this will then result in a permanent W2 position with group leadership at an MPI.

NAME NAME	INSTITUT INSTITUTE	THEMA TOPIC
Gesa Hartwigsen	Kognitions- und Neurowissenschaften	Kognition und Plastizität Cognition and Plasticity
Meritxell Huch	Molekulare Zellbiologie und Genetik	Prinzipien der Stammzellerhaltung und Gewebegeneration, organoide Kulturen und Krankheitsmodellierung Principles of stem cell maintenance and tissue regeneration, organoid cultures and disease modelling
Anna Ijjas	Gravitationsphysik	Gravitationstheorie und Kosmologie Gravitational Theory and Cosmology
Simone Kühn	Bildungsforschung	Umweltneurowissenschaften Environmental Neurosciences
Mariana Rossi	Struktur und Dynamik der Materie	Simulationen aus Ab-initio-Methoden: Struktur und Dynamik aus der Quantenmechanik Simulations from ab initio approaches: Structure and dynamics from quantum mechanics
Eleanor Scerri	Menschheitsgeschichte	Panafrikanische Evolution Pan-African Evolution
Laura Grace Spitler	Radioastronomie	Universelle Erfassung ionisierter Materie mit schnellen Radioblitzen Universal Census of Ionized Media with Radio Bursts
Daniela Vallentin	Ornithologie	Neuronale Grundlagen vokaler Kommunikation Neural circuits for vocal communication

AUS DER AUSSCHREIBUNGSRUNDE 2019 HABEN ZUGESAGT:

FROM THE 2019 APPLICATION ROUND, THE FOLLOWING CANDIDATES HAVE CONFIRMED THEIR APPOINTMENTS:

NAME NAME	INSTITUT INSTITUTE	THEMA TOPIC
Anna Lisa Ahlers	Wissenschaftsgeschichte	China im globalen Wissenschaftssystem China in the Global System of Science
Aneta Koseska	Forschungszentrum caesar	Zelluläre „Computation“ und Lernen Cellular computations and learning
Lydia Luncz	Evolutionäre Anthropologie	Technologische Primaten Technological Primates
Constanze Neumann	Kohlenforschung	Katalyse mit metallorganischen Gerüsten und Nanopartikeln Metal-Organic Framework and Nanoparticle Catalysis
Nadine Neumayer	Astronomie	Galaxienzentren Galactic Nuclei
Silvia Portugal	Infektionsbiologie	Biologie der Malaria-Parasiten Malaria parasite biology
Arunima Ray	Mathematik	Knotentheorie und niedrigdimensionale Topologie Knot theory and low-dimensional topology
Simona Vegetti	Astrophysik	Gravitationslinsen und ihre Anwendung in der Astrophysik Gravitational lensing and its astrophysical applications



Forschungsgruppen im Minerva-Programm Research Groups in the Minerva Program

Zur gezielten Förderung ambitionierter Wissenschaftlerinnen gibt es in der Max-Planck-Gesellschaft bereits seit 1996 Sonderprogramme, die sich an besonders qualifizierte Wissenschaftlerinnen richten um erste Führungserfahrung zu sammeln:

Im W2-Minerva-Programm der MPG stehen zur Förderung hervorragender Wissenschaftlerinnen zunächst auf fünf Jahre befristete W2-Stellen außerhalb des Stellenplans der Institute zur Verfügung. Die W2-Minerva-Positionen wurden als Karriere-sprungbrett für leitende wissenschaftliche Tätigkeiten in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen konzipiert. Ein Career Tracking im Jahr 2014 bestätigte, dass von 83 Wissenschaftlerinnen, die bis Ende 2013 gefördert wurden, 62 weiterführende Positionen, vielfach hochrangige Leitungspositionen, erlangen konnten.

Um die Veränderungsgeschwindigkeit zur Gewinnung von Frauen in Führungspositionen zu beschleunigen und die Erfahrungswerte der letzten Jahre zu nutzen, ist das Minerva-Programm im Jahr 2014 weiterentwickelt worden. Hinsichtlich der Ausstattung sind die Minerva W2-Gruppen an das Niveau der international renommierten themenoffenen Max-Planck-Forschungsgruppen angeglichen und die Ausschreibungsverfahren zusammengelegt worden. Das Minerva-W2-Programm ist damit in dem Förderprogramm der themenoffenen Max-Planck-Forschungsgruppen aufgegangen.

Stand: 31. Dezember 2020

Since 1996 already, targeted programmes have been established in the Max Planck Society for supporting particularly qualified female scientists in gathering initial management experience: The Max Planck Society's W2 Minerva Programme provides W2 positions for the support of excellent female scientists for an initial duration of 5 years outside the Institutes' plans of established positions. The W2 Minerva positions have been devised as a spring board into scientific managerial positions both in universities and non-university research institutions. In 2014, a career tracking survey confirmed the success of this concept: among 83 female scientists funded up until the end of 2013, 62 had achieved advanced positions, often high-ranking managerial positions.

The Minerva Programme was updated in 2014 with a view to attracting women to managerial positions at a faster pace. Regarding equipment, the Minerva Groups have been adjusted to the level of the internationally renowned open-topic Max Planck Research Groups, and the call for application procedures have been consolidated. Thus, applications at a candidate's own initiative for the Minerva Programme are now possible. The Minerva-W2 program has thus been absorbed in the support program of the open topic Max Planck Research Groups.

As of 31st December 2020

**WISSENSCHAFTLERIN
SCIENTIST**

**MAX-PLANCK-INSTITUT
MAX PLANCK INSTITUTE**

**FORSCHUNGSGBIET
AREA OF RESEARCH**

BIOLOGISCH-MEDIZINISCHE SEKTION BIOLOGY & MEDICINE SECTION

Manajit Hayer-Hartl

Biochemie
Biochemistry

Chaperonin-gestützte Proteinfaltung
Chaperonin-assisted protein-folding

CHEMISCH-PHYSIKALISCH-TECHNISCHE SEKTION CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY SECTION

Eva Benckiser

Festkörperforschung
Solid State Research

Spektroskopie von Festkörpern
Solid state spectroscopy

Yafang Cheng

Chemie
Chemistry

Aerosole und regionale Luftqualität
Aerosols and regional air quality

Maria Rodriguez

Gravitationsphysik
Gravitational physics

Gravitation und die Theorie Schwarzer Löcher
Gravitation and the theory of black holes

GEISTES-, SOZIAL- UND HUMANWISSENSCHAFTLICHE SEKTION HUMAN SCIENCES SECTION

Myriam Brandmeier

Bildungsforschung
Human Development

Entwicklung von Perzeptions- und Gedächtnisprozessen
über die Lebensspanne
Evolution of perception and memory of the life span

Susann Fiedler

Erforschung von Gemeinschaftsgütern
Research on Collective Goods

Kognitive Prozesse bei ökonomischer Entscheidungs-
findung
Cognitive processes in economic decision making

Bettina Hitzer

Bildungsforschung
Human Development

Krebs fühlen. Emotionshistorische Perspektiven auf die
Krebskrankheit im 20. Jahrhundert
Feeling cancer – perspectives of the history of emotions of
cancer in 20. Century

Julia Sacher

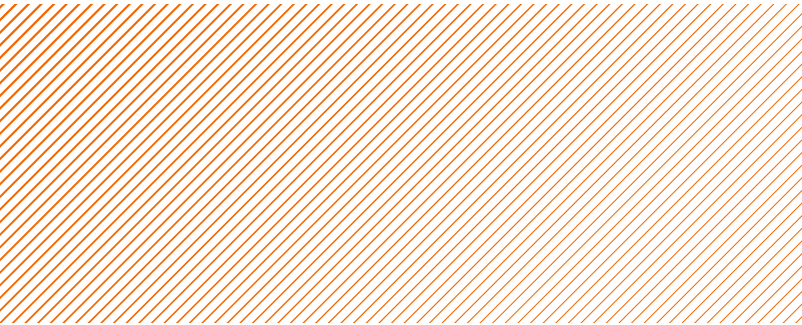
Kognitions- und Neurowissenschaften
Human Cognitive and Brain Sciences

Menstruationszyklus und Gehirn
Menstrual rhythm of the brain

Janet Visagie

Evolutionäre Anthropologie
Evolutionary Anthropology

Bioinformatik
Bioinformatics



FORSCHUNGSGRUPPEN AUSLAND RESEARCH GROUPS ABROAD

156

PARTNERGRUPPEN
PARTNER GROUPS

162

**MAX-PLANCK-FORSCHUNGS-
GRUPPEN IM AUSLAND**
MAX PLANCK RESEARCH GROUPS
ABROAD

164

**UNABHÄNGIGE TANDEMFORSCHUNGS-
GRUPPEN VON MAX-PLANCK-INSTITUTEN**
INDEPENDENT TANDEM RESEARCH
GROUPS OF MAX PLANCK INSTITUTES

Partnergruppen Partner Groups

Partnergruppen sind ein Instrument zur gemeinsamen Förderung von Nachwuchswissenschaftlern mit Ländern, die an einer Stärkung ihrer Forschung durch internationale Kooperationen interessiert sind. Sie können mit einem Institut im Ausland eingerichtet werden, wenn ein exzellenter Nachwuchswissenschaftler oder eine exzellente Nachwuchswissenschaftlerin (Postdoc) im Anschluss an einen Forschungsaufenthalt an einem Max-Planck-Institut wieder an ein leistungsfähiges und angemessen ausgestattetes Labor seines/ihrer Herkunftslandes zurückkehrt und an einem Forschungsthema weiter forscht, welches auch im Interesse des vorher gastgebenden Max-Planck-Instituts steht.

Partner Groups are an instrument in the joint promotion of early career researchers with countries interested in strengthening their research through international cooperation. Partner Groups can be set up with an institute abroad with the proviso that, following a research residency at a Max Planck Institute, top early career researchers (post docs) return to a leading and appropriately-equipped laboratory in their home country and carry out further research on a subject that is also in the interests of their previous host Max Planck institute.

As of 31st December 2020

Stand: 31. Dezember 2020

INSTITUT INSTITUTE	PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP
ARGENTINIEN ARGENTINA	
MPI für Biochemie Prof. Dr. Reinhard Fässler	Institute of Biochemical Research of Bahía Blanca Dr. Georgina Coló
MPI für medizinische Forschung Prof. Dr. Joachim Spatz	Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires Dr. Diego Pallarola
MPI für molekulare Pflanzenphysiologie Prof. Dr. Mark Stitt	Instituto de Agrobiotecnología del Litoral, Santa Fe Dr. Carlos María Figueroa
MPI für Pflanzenzüchtungsforschung Prof. Dr. George Coupland	Institute for Physiology, Molecular Biology and Neurosciences (IFIBYNE), Buenos Aires Dr. Julieta Mateos
MPI für molekulare Physiologie Prof. Dr. Philippe Bastiaens	Universidad de Buenos Aires Dr. Hernán Grecco
MPI für Struktur und Dynamik der Materie —	Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires Dr. Gastón Corthey
BRASILien BRAZIL	
MPI für Chemische Physik fester Stoffe Prof. Dr. Andrew Mackenzie	Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materials, Campinas Dr. Ricardo Donizeth dos Reis
CHILE CHILE	
MPI für Astrophysik Prof. Rashid Sunyaev	Universidad de Valparaíso Dr. Patricia Arévalo
MPI für Astrophysik Prof. Simon White	Universidad de La Serena Dr. Facundo Gomez
MPI für biophysikalische Chemie Honorarprof. Dr. Helmut Grubmüller	Universidad de Concepción Dr. Esteban Vöhringer-Martinez
MPI für Gesellschaftsforschung Prof. Dr. Jens Beckert	Universidad Central de Chile Dr. Felipe González Lopez
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Wilhelm Boland	Universidad Católica de la Santísima Concepción Dr. Marcia Fernanda González-Teuber
MPI für extraterrestrische Physik Prof. Dr. Reinhard Genzel	Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago Dr. Jorge Cuadra
MPI für europäische Rechtsgeschichte Prof. Dr. Thomas Duve	Universidad Adolfo Ibañez, Santiago Dr. David Rex Galindo
CHINA CHINA	
MPI für Astrophysik Prof. Dr. Volker Springel	Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai Dr. Guo Hong
MPI für Dynamik und Selbstorganisation Prof. Dr. Eberhard Bodenschatz	Harbin Institute of Technology, Shenzhen Prof. Dr. He Xiaozhou

INSTITUT INSTITUTE	PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP
MPI für Dynamik und Selbstorganisation Prof. Dr. Eberhard Bodenschatz	Shaanxi Normal University, Xi'an Prof. Dr. Gao Xiang
MPI für Evolutionsbiologie Prof. Dr. Diethard Tautz	Institute for Microbiology, CAS, Beijing Dr. Wang Jun
Fritz-Haber-Institut Prof. Dr. Matthias Scheffler	Institute of Physics, CAS, Hefei Prof. Dr. Ren Xinguo
MPI für Gravitationsphysik Prof. Dr. Hermann Nicolai	Institute of Theoretical Physics, CAS, Beijing Dr. Li Wei
MPI für Gravitationsphysik Prof. Dr. Hermann Nicolai	Center for Theoretical Physics and College of Physics, Jilin University, Changchun Prof. Dr. He Song
MPI für Kernphysik Prof. Dr. Klaus Blaum	Institute of Modern Physics, CAS, Lanzhou Prof. Dr. Tu Xiaolin
MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung Prof. Dr. Markus Antonietti	Shanghai Jiao Tong University, Shanghai Prof. Dr. Li Xin-Hao
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Ian Baldwin	Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou Dr. Li Ran
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. David Heckel/Prof. Dr. Wilhelm Boland	Zhejiang University of Science and Technooogy, Hangzhou Dr. Shao Yongqi
MPI für molekulare Pflanzenphysiologie Prof. Dr. Ralph Bock	College of Life Sciences, Hubei University, Wuhan Prof. Dr. Zhang Jiang
MPI für molekulare Pflanzenphysiologie Prof. Dr. Ralph Bock	Shanghai Jiao Tong University, Shanghai Prof. Dr. Wu Guo-Zhang
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt	University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu Prof. Dr. Xu Deng
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt	University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu Prof. Dr. Wang Dongsheng
MPI für Polymerforschung Prof. Dr. Tanja Weil	Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Prof. Dr. Wu Yuzhou
MPI für Radioastronomie Prof. Dr. Michael Kramer	Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics, Peking University, Beijing Prof. Dr. Keija Lee
MPI für Radioastronomie Prof. Dr. J. Anton Zensus	Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai Dr. Lu Ru Sen
MPI für Sonnensystemforschung Prof. Dr. Sami Solanki	Institute of Space Physics and Applied Technology, Peking University, Beijing Prof. Dr. Tian Hui
MPI für Wissenschaftsgeschichte Prof. Dr. Jürgen Renn	Department of Physics, Beijing Normal University, Beijing Prof. Dr. Yin Xiaodong

INSTITUT INSTITUTE**PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP****INDIEN INDIA**

MPI für Astronomie
Prof. Dr. Hans-Walter Rix

Indian Institute of Technology Indore, Madhya Pradesh
Dr. Bhargav Pradeep Vaidya

MPI für Astronomie
Prof. Dr. Hans-Walter Rix

Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai
Dr. Girish Kalkurni

MPI für Astrophysik
Prof. Rashid Sunyaev

Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai
Dr. Rishi Khatri

MPI für Biogeochemie
Prof. Dr. Markus Reichstein

Indian Institute of Science Education and Research, Bhopal
Dr. Dhanyalekshmi K. Pillai

MPI für Dynamik und Selbstorganisation
Prof. Dr. Stephan Herminghaus

National Centre for Biological Sciences, Bangalore
Dr. Shashi Thutupalli

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Gerhard Dehm

Indian Institute of Technology, Bombay
Dr. Nagamani Jaya Balila

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Dierk Raabe

Indian Institute of Technology, Roorkee
Dr. Sai Ramudu Meka

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Dierk Raabe

Indian Institute of Technology Madras, Chennai
Dr. Pradeep Konda Gokuldoss

MPI für Festkörperforschung
Prof. Dr. Hidenori Takagi

Institute of Physics, Bhubaneswar
Dr. Debakanta Samal

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Hermann Nicolai

Chennai Mathematical Institute, Chennai
Dr. Amitabh Virmani

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Hermann Nicolai

Indian Institute of Technology Kanpur
Dr. Diptarka Das

MPI für Herz- und Lungenforschung
Dr. Didier Y.R. Stainier

Agharkar Research Institute, Pune
Dr. Chinmoy Patra

MPI für Kernphysik
Dr. Thomas Pfeifer

Indian Institute of Science Education and Research, Mohali
Dr. K.P. Singh

MPI für Kernphysik
Dr. Thomas Pfeifer

Indian Institute of Technology Madras, Chennai
Prof. Sivarama Krishnan

MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Prof. Dr. Peter Seeberger

Indian Institute of Technology, Varanasi
Dr. Jeyakumar Kandasamy

MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften
Prof. Dr. Jürgen Jost

The Institute of Mathematical Sciences (IMSc), Chennai
Dr. Areejit Samal

MPI für medizinische Forschung
Prof. Dr. Joachim Spatz

Tata Institute of Fundamental Research, Hyderabad
Dr. Tamal Das

MPI für Mikrostrukturphysik
Prof. Dr. Stuart S.P. Parkin

National Institute of Science Education and Research (NISER), Odisha
Dr. Ajaya Kumar Nayak

INSTITUT INSTITUTE	PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Wilhelm Boland	National Centre for Biological Sciences (NCBS), Bangalore Dr. Radhika Venkatesan
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Wilhelm Boland	National Institute for Plant Genome Research, New Delhi Dr. Jyothilakshmi Vadassery
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Jonathan Gershenzon	Indian Institute of Science Education and Research, Pune Dr. Sagar Pandit
MPI für Physik Prof. Allen Caldwell	Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai Dr. Basudeb Dasgupta
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Frank Jülicher	Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore Dr. Vijay Kumar Krishnamurthy
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Roderich Moessner	Indian Institute of Technology Bombay Prof. Dr. Soumya Bera
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Roderich Moessner	Indian Association for the Cultivation of Sciences, Kolkata Dr. Arnab Sen
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Roderich Moessner	Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore Dr. Subhro Bhattacharjee
MPI für Physik komplexer Systeme Prof. Dr. Jan-Michael Rost	Indian Institute of Science Education and Research, Bhopal Dr. Sebastian Wüster
MPI für Radioastronomie Prof. Dr. Karl M. Menten	Indian Institute of Space Science and Technology, Trivandrum Dr. Jagadheep D. Pandian
MPI für Radioastronomie Prof. Dr. Karl M. Menten	Indian Institute of Science Bangalore Dr. Nirupam Roy
MPI für Softwaresysteme Prof. Rupak Majumdar	Indian Institute of Technology Kanpur Dr. Indranil Saha
MPI für Sonnensystemforschung Prof. Dr. Laurent Gizon	Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai Dr. Shravan Hanasoge
MPI für Sonnensystemforschung Prof. Dr. Laurent Gizon	School of Earth and Planetary Sciences, National Institute for Science Education and Research, Bhubaneswar Dr. Guneshwar Thangjam
MPI für Sonnensystemforschung Prof. Dr. Sami K. Solanki	Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune Dr. Durgesh Tripathi
ISRAEL ISRAEL	
MPI für Mikrostrukturphysik Prof. Dr. Stuart Parkin	Hebrew University of Jerusalem Dr. Amir Capua
KENIA KENYA	
MPI für chemische Ökologie Prof. Dr. Bill Hansson	International Center of Insect Physiology & Ecology (ICIPE), Nairobi Dr. Merid Negash Getahun

INSTITUT INSTITUTE**PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP****KOLUMBIEN COLUMBIA**

MPI für Evolutionsbiologie
Prof. Dr. Diethard Tautz

Universidad del Norte, Barranquilla
Dr. Rafik Neme

KOREA KOREA

MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften
Prof. Dr. Angela Friederici

Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST), Seoul
Dr. Hyeon-Ae Jeon

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt

Chung-Ang University, Seoul
Prof. Dr. Sanghyuk Wooh

MEXIKO MEXICO

MPI für Entwicklungsbiologie
Prof. Dr. Andrei Lupas

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California
Dr. Edgardo Sepúlveda

MPI für Radioastronomie
Prof. Dr. J. Anton Zensus

National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics, CONACYT, Puebla
Dr. Víctor Manuel Patiño Álvarez

PERU PERU

MPI für chemische Ökologie
Prof. Dr. Wilhelm Boland

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima
Dr. Alfredo Jesús Ibáñez-Gabilondo

POLEN POLAND

MPI für Gesellschaftsforschung
Prof. Dr. Jens Beckert

Institute of Philosophy and Sociology, PAN, Warsaw
Dr. Marcin Serafin

RUSSLAND RUSSIA

MPI für extraterrestrische Physik
Prof. Dr. Paola Caselli

Ural Federal University, Ekaterinburg
Dr. Anton Vasyunin

SPANIEN SPAIN

MPI für experimentelle Medizin
Prof. Dr. Nils Brose

University of Granada
Dr. Ángel Pérez Lara

MPI für medizinische Forschung
Prof. Dr. Joachim Spatz

Institute of Materials Science of Barcelona
Dr. Judith Guasch

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Mischa Bonn

IMDEA Nanoscience Institute, Madrid
Dr. Enrique Cánovas

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Katharina Landfester

University of Valencia
Dr. Rafael Muñoz-Espí

TSCHECHISCHE REPUBLIK CZECH REPUBLIC

MPI für Chemische Physik fester Stoffe
Prof. Dr. Claudia Felser

Institute of Physics, CAS, Prague
Dr. Jakub Železný

Max-Planck-Forschungsgruppen im Ausland

Max Planck Research Groups abroad

Für die „Max-Planck-Forschungsgruppen im Ausland“ gelten grundsätzlich die gleichen Regeln in Bezug auf Laufzeit und Auswahlverfahren wie für die regulären Max-Planck-Forschungsgruppen.

The Max Planck Research Groups abroad are principally subject to the same rules with regard to duration and selection procedures as the regular Max Planck Research Groups.

LEITERIN / LEITER HEAD	INSTITUT INSTITUTE	FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC
FORSCHUNGSGRUPPEN ARGENTINIEN RESEARCH GROUPS ARGENTINA		
Damián Refojo	MPG-CONICET Partnerinstitute for Biomedicine (IBioBA) MPG-CONICET Partnerinstitute for Biomedicine (IBioBA)	Molekulare Neurobiologie Molecular Neurobiology
FORSCHUNGSGRUPPEN POLEN RESEARCH GROUPS POLAND		
Sebastian Glatt	Małopolska Centre of Biochemistry (MCB) Jagiellonian University (JUK) Małopolska Centre of Biochemistry (MCB) Jagiellonian University (JUK)	Molekulare Mechanismen der translationalen Kontrolle Molecular mechanism of translational control
Cecilia Lanny Winata	International Institute of Molecular and Cell Biology (IIMCB) International Institute of Molecular and Cell Biology (IIMCB)	Entwicklungsgenomik von Zebrafischen Zebrafish Developmental Genomics
FORSCHUNGSGRUPPEN SÜDAFRIKA RESEARCH GROUPS SOUTH AFRICA		
Alex Sigal	Afrika Health Research Institute (AHRI), Durban Africa Health Research Institute (AHRI), Durban	Reservoir der Infektion bei HIV und Tuberkulose Reservoir of infection in HIV and tuberculosis
Thumbi Ndung'u	Afrika Health Research Institute (AHRI), Durban Africa Health Research Institute (AHRI), Durban	Antivirale Immunmechanismen und virale Adaptation bei der HIV-Infektion Antiviral immune mechanisms and viral adaptation in HIV infection
UNABHÄNGIGE FORSCHERGRUPPEN VON MAX-PLANCK-INSTITUTEN: ARGENTINIEN INDEPENDENT RESEARCH GROUPS OF MAX PLANCK INSTITUTES: ARGENTINA		
Luis Morelli	MPI für molekulare Physiologie MPI of Molecular Physiology (Prof. Dr. Phillipe Bastiaens) MPG-CONICET Partnerinstitute for Biomedicine (IBioBA)	Informationsverarbeitung in Zellen und Geweben Information processing in cells and tissues
Lucas Pontel	MPI für Stoffwechselforschung MPI for Metabolism Research (Prof. Dr. Jens Brüning) MPG-CONICET Partnerinstitute for Biomedicine (IBioBA)	Stoffwechsel von Krebszellen Cancer metabolism

Unabhängige Tandem-Forschungsgruppen von Max-Planck-Instituten

Independent Tandem Research Groups of Max Planck Institutes

Mit unabhängigen Tandem-Forschungsgruppen verstärken und erweitern Max-Planck-Institute ihre bereits bestehenden Kooperationen mit Forschungspartnern in den Ländern Lateinamerikas. Diese Gruppen orientieren sich bezüglich Auswahlverfahren, Struktur und Begutachtung an den Max-Planck-Forschungsgruppen (Max Planck Research Groups). Auf der Grundlage eines Kooperationsvertrages erhalten die Tandem-Gruppen aus Mitteln der jeweiligen lateinamerikanischen Universität/Förderagentur ein kompetitives Budget für Personal und Forschung sowie entsprechende Labor- und Büroräume, um ein eigenes, unabhängiges Forschungsprogramm umzusetzen. Die Tandem-Gruppenleiter erhalten Zugang zu Infrastruktur, wissenschaftlicher Betreuung und Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern an den jeweiligen korrespondierenden Max-Planck-Instituten. Die Auswahl der Gruppenleiterinnen und -leiter erfolgt über internationale Ausschreibungen in einem zweistufigen Verfahren. Die Laufzeit der Tandem-Gruppen ist auf 5+2 Jahre angelegt, verbunden mit einer abschließenden Qualitätsbewertung und einer tenure track-Option zur Integration des Gruppenleiters in die jeweilige Universität.

Stand: 31. Dezember 2020

With independent Tandem Research Groups, Max Planck Institutes are expanding and reinforcing their existing collaborations with research partners in Latin American countries. These Groups are guided by the Max Planck Research Groups in terms of their selection process, structure and evaluation. With a cooperation contract as their foundation, the Tandem Groups receive a competitive budget for personnel and research, as well as for the requisite laboratories and office spaces. These budgets are financed by the respective Latin American partner university / funding agency, and enable the Groups to implement their own independent research programme. The Tandem Group Leaders are granted access to infrastructure, scientific supervision and training of junior scientists at the respective corresponding Max Planck Institute. Group Leaders are selected through international calls for applications in a two-stage recruitment process. The duration of Tandem Groups is set at 5+2 years, including a final quality evaluation and a tenure track option to integrate the Group Leader at the partner University on a permanent basis.

As of 31st December 2020

LEITERIN / LEITER HEAD	INSTITUT INSTITUTE	FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC
ARGENTINIEN ARGENTINA		
Santiago Grigera	MPI für Chemische Physik fester Stoffe MPI for Chemical Physics of Solids (Prof. Dr. Andrew Mackenzie) MPI für Physik komplexer Systeme MPI for the Physics of Complex Systems (Prof. Dr. Roderich Moessner)	Stark Interagierende Systeme Strong Interacting Systems
FORSCHUNGSGRUPPEN BRASILIEN RESEARCH GROUPS BRAZIL		
Nubia Barbosa Eloy	MPI für molekulare Pflanzenphysiologie MPI for Molecular Plant Physiology (Prof. Dr. Lothar Willmitzer)	Regulation des Zellzyklus durch kleine Moleküle Small molecule regulation of the cell cycle
Valentina Martelli	MPI für Chemische Physik fester Stoffe MPI for Chemical Physics of Solids (Prof. Dr. Steffen Wirth)	Thermoelektrizität und Wärmetransport in topologischen Materialien Thermoelectricity and heat transport in topological materials
Luana Sucupira Pedroza	Fritz-Haber-Institut der MPG Fritz Haber Institute (Prof. Dr. Hans-Joachim Freund)	Atomistische Simulationen in der Elektrochemie Atomistic simulations of electrochemistry
Gustavo Rohenkohl	Ernst-Strüngmann-Institut Ernst Strüngmann Institute (Prof. Dr. Pascal Fries)	Weitreichende Hirnkonnektivität während des aktiven visuellen Verhaltens Long-range brain connectivity during active visual behaviour
Francisco Voeroes	MPI für Verhaltensbiologie MPI of Animal Behaviour (Prof. Dr. Martin Wikelski)	Studie zur Bewegungsökologie und zum Schutz von Vögeln im Caatinga Biom Study of Movement Ecology and Conservation of Birds in Caatinga biome
FORSCHUNGSGRUPPEN CHILE RESEARCH GROUPS CHILE		
Johan Olofsson	MPI für Astronomie MPI for Astronomy (Prof. Dr. Thomas Henning)	Evolution zirkumstellarer Scheiben Evolution of circumstellar discs
Chiayu Chiu (Ms)	Max Planck Florida Institute for Neuroscience Max Planck Florida Institute for Neuroscience (Prof. Dr. David Fitzpatrick)	Experimentelle und Computer-gestützte Neurowissenschaften Experimental and computational neuroscience
Rodrigo Suarez	MPI für Hirnforschung MPI for Brain Research (Dr. Moritz Helmstaedter)	Evolution des Gehirns und Entwicklung Brain Evolution and development

LEITERIN / LEITER HEAD	INSTITUT INSTITUTE	FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC
FORSCHUNGSGRUPPEN KOLUMBIEN RESEARCH GROUPS COLOMBIA		
Frank Avila	MPI für Infektionsbiologie MPI for Infection Biology (Prof. Dr. Elena A. Levashina)	Reproduktionsbiologie von Moskitos Mosquito reproductive biology
Pilar Cossio Tejada	MPI für Biophysik MPI of Biophysics (Prof. Dr. Gerhard Hummer)	Biophysik von Tropenkrankheiten Biophysics of tropical diseases
Jahir Orozco Holguín	MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung MPI of Colloids and Interfaces (Prof. Dr. Peter Seeberger)	Nanobioengineering Nanobioengineering
Camilo Aponte Santamaría	MPI für medizinische Forschung MPI for Medical Research (Prof. Dr. Joachim Spatz)	Computergestützte Biophysik Computational biophysics
Alejandro Reyes Munoz	MPI für Entwicklungsbiologie MPI for Developmental Biology (Honorarprof. Dr. Ruth Ley)	Computergestützte Biologie und mikrobielle Ökologie Computational biology and microbial ecology
Miguel Rábago Dorbecker	MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht MPI for Comparative Public Law and International Law (Prof. Dr. Armin von Bogdandy)	Transformation des öffentlichen Rechts in Lateinamerika Transformation of the public law in Latin America
David Morris Johnston-Monje	MPI für Pflanzenzüchtungsforschung MPI for Plant Breeding Research (Prof. Dr. Schulze-Lefert)	Mikrobielle Ökologie und Pflanzenanbau Microbial ecology and plant agriculture
Federico Roda	MPI für Entwicklungsbiologie MPI for Developmental Biology (Prof. Dr. Detlef Weigel) MPI für molekulare Pflanzenphysiologie MPI for Molecular Plant Physiology (Dr. Alisdair Fernie)	Evolutionsgenomik des Sekundärmetabolismus Evolutionary genomics of secondary metabolism
FORSCHUNGSGRUPPEN URUGUAY RESEARCH GROUPS URUGUAY		
Cecilia Alonso	MPI für marine Mikrobiologie MPI for Marine Microbiology (Prof. Dr. Rudolf Amann)	Marine mikrobielle Ökologie Marine microbial ecology
Pablo Ezzati	MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme MPI for Dynamics of Complex Technical Systems (Prof. Dr. Peter Benner)	Effizientes heterogenes Rechnen Efficient heterogenous computing
Virginia Pravia	MPI für Biogeochemie MPI for Biogeochemistry (Prof. Dr. Susan Trumbore)	Auswirkung des Tier- und Pflanzenschutzes auf den Kohlenstoff- und Stickstoffhaushalt Impact of Land Use and its Management on the Carbon and Nitrogen Cycle in Agroecosystems
Victoria Prieto Rosas	MPI für demografische Forschung MPI for Demographic Research (Prof. Dr. Emilio Zagheni)	Big Data und Mobilität in Lateinamerika und der Karibik Big Data and Mobility in Latin America and the Caribbean

STANDORTE DER FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT SITES OF THE RESEARCH INSTITUTIONS WITHIN THE MAX PLANCK SOCIETY



Stand: 31. März 2021

As of 31st March 2021

BAD MÜNSTEREIFEL

- Radio-Observatorium Effelsberg
(Außenstelle des MPI für Radio-astronomie, Bonn)
Effelsberg Radio Observatory (branch of the MPI for Radio Astronomy, Bonn)

BAD NAUHEIM

- MPI für Herz- und Lungenforschung
MPI for Heart and Lung Research

BERLIN

- MPI für Bildungsforschung
MPI for Human Development
- Fritz-Haber-Institut der MPG
Fritz Haber Institute of the MPG
- MPI für molekulare Genetik
MPI for Molecular Genetics
- MPI für Infektionsbiologie
MPI for Infection Biology
- MPI für Wissenschaftsgeschichte
MPI for the History of Science
- MPF für die Wissenschaft der Pathogene
MPU for the Science of Pathogens

BOCHUM

- MPI für Sicherheit und Privatsphäre
MPI for Security and Privacy

BONN

- MPI zur Erforschung von Gemein-schaftsgütern
MPI for Research on Collective Goods
- MPI für Mathematik
MPI for Mathematics
- MPI für Radioastronomie
(Außenstelle s. Bad Münsteriefel)
MPI for Radio Astronomy (for branch see Bad Münsteriefel)
- △ Forschungszentrum caesar
Caesar research center

BREMEN

- MPI für marine Mikrobiologie
MPI for Marine Microbiology

DORTMUND

- MPI für molekulare Physiologie
MPI of Molecular Physiology

DRESDEN

- MPI für Physik komplexer Systeme
MPI for the Physics of Complex Systems
- MPI für Chemische Physik fester Stoffe
MPI for Chemical Physics of Solids
- MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik
MPI of Molecular Cell Biology and Genetics

DÜSSELDORF

- MPI für Eisenforschung GmbH
MPI für Eisenforschung GmbH

ERLANGEN

- MPI für die Physik des Lichts
MPI for the Science of Light

FRANKFURT AM MAIN

- MPI für Biophysik
MPI of Biophysics
- MPI für Hirnforschung
MPI for Brain Research
- MPI für empirische Ästhetik
MPI for Empirical Aesthetics
- MPI für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie
MPI for Legal History and Legal Theory
- △ Ernst Strüngmann Institut
Ernst Strüngmann Institute
- MPF für Neurogenetik
MPRU for Neurogenetics

FREIBURG

- MPI für Immunbiologie und Epigenetik
MPI of Immunobiology and Epigenetics
- MPI zur Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht (ehemals MPI für ausländisches und internationales Strafrecht)
MPI for the Study of Crime, Security and Law (previously MPI for Foreign and International Criminal Law)

GARCHING

- MPI für Astrophysik
MPI for Astrophysics
- MPI für extraterrestrische Physik
MPI for Extraterrestrial Physics
- MPI für Plasmaphysik
(s. auch Greifswald)
MPI for Plasma Physics
(see also Greifswald)
- MPI für Quantenoptik
MPI of Quantum Optics

GÖTTINGEN

- MPI für biophysikalische Chemie
MPI for Biophysical Chemistry
- MPI für Dynamik und Selbstorganisa-tion
MPI for Dynamics and Self-Organization
- MPI zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften
MPI for the Study of Religious and Ethnic Diversity
- MPI für experimentelle Medizin
MPI of Experimental Medicine
- MPI für Sonnensystemforschung
MPI for Solar System Research

GREIFSWALD

- Teilinstitut Greifswald des MPI für Plasmaphysik, Garching
Greifswald sub-institute of the MPI for Plasma Physics, Garching

HALLE AN DER SAALE

- MPI für ethnologische Forschung
MPI for Social Anthropology
- MPI für Mikrostrukturphysik
MPI of Microstructure Physics

HAMBURG

- MPI für Meteorologie
MPI for Meteorology
- MPI für ausländisches und internationales Privatrecht
MPI for Comparative and International Private Law
- MPI für Struktur und Dynamik der Materie
MPI for the Structure and Dynamics of Matter

HANNOVER HANOVER

- Teilinstitut Hannover des MPI für Gravitationsphysik, Potsdam
Hanover sub-institute of the MPI for Gravitational Physics, Potsdam

HEIDELBERG

- MPI für Astronomie
MPI for Astronomy
- MPI für Kernphysik
MPI for Nuclear Physics
- MPI für medizinische Forschung
MPI for Medical Research
- MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht
MPI for Comparative Public Law and International Law

JENA

- MPI für Biogeochemie
MPI for Biogeochemistry
- MPI für chemische Ökologie
MPI for Chemical Ecology
- MPI für Menschheitsgeschichte
MPI for the Science of Human History

KAISERSLAUTERN

- Teilinstitut des MPI für Software-systeme (s.a. Saarbrücken)
Sub-institute of the MPI for Software Systems (see Saarbrücken)

KÖLN COLOGNE

- MPI für Biologie des Alterns
MPI for Biology of Ageing
- MPI für Gesellschaftsforschung
MPI for the Study of Societies
- MPI für Pflanzenzüchtungsforschung
MPI for Plant Breeding Research
- MPI für Stoffwechselforschung
MPI for Metabolism Research

KONSTANZ

- MPI für Verhaltensbiologie
MPI of Animal Behavior

LEIPZIG

- MPI für evolutionäre Anthropologie
MPI for Evolutionary Anthropology
- MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften
MPI for Human Cognitive and Brain Sciences
- MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften
MPI for Mathematics in the Sciences

MAGDEBURG

- MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme
MPI for Dynamics of Complex Technical Systems

MAINZ

- MPI für Chemie (Außenstelle Manaus, Brasilien)
MPI for Chemistry
(for branch see Manaus)
- MPI für Polymerforschung
MPI for Polymer Research

MARBURG

- MPI für terrestrische Mikrobiologie
MPI for Terrestrial Microbiology

MARTINSRIED B. MÜNCHEN MARTINSRIED NR. MUNICH

- MPI für Biochemie
MPI of Biochemistry
- MPI für Neurobiologie
MPI of Neurobiology

MÜLHEIM AN DER RUHR

- Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion
Max Planck Institute for Chemical Energy Conversion
- MPI für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung)
MPI für Kohlenforschung (independent foundation)

MÜNCHEN MUNICH

- MPI für Innovation und Wettbewerb
MPI for Innovation and Competition
- MPI für Physik
MPI for Physics
- MPI für Psychiatrie
MPI of Psychiatry
- MPI für Sozialrecht und Sozialpolitik
MPI for Social Law and Social Policy
- MPI für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen
MPI for Tax Law and Public Finance

MÜNSTER

- MPI für molekulare Biomedizin
MPI for Molecular Biomedicine

PLÖN

- MPI für Evolutionsbiologie
MPI for Evolutionary Biology

STANDORTE IM AUSLAND SITES ABROAD

POTSDAM

- MPI für Gravitationsphysik
(Teilinstitut s. Hannover)
MPI for Gravitational Physics
(for sub-institute see Hanover)
- MPI für Kolloid- und Grenzflächen-
forschung
MPI of Colloids and Interfaces
- MPI für molekulare Pflanzenphysiologie
MPI of Molecular Plant Physiology

ROSTOCK

- MPI für demografische Forschung
MPI for Demographic Research

SAARBRÜCKEN

- MPI für Informatik
MPI for Informatics
- Teilinstitut des MPI für Software-
systeme (s.a. Kaiserslautern)
Sub-institute of the MPI for Software
Systems (see Kaiserslautern)

SEEWIESEN

- MPI für Ornithologie
MPI for Ornithology

STUTTGART

- MPI für Festkörperforschung
MPI for Solid State Research
- MPI für Intelligente Systeme
MPI for Intelligent Systems

TÜBINGEN

- MPI für Entwicklungsbiologie
MPI for Developmental Biology
- MPI für Intelligente Systeme
MPI for Intelligent Systems
- MPI für biologische Kybernetik
MPI for Biological Cybernetics
- Friedrich-Miescher-Laboratorium
für biologische Arbeitsgruppen
in der MPG
Friedrich Miescher Laboratory of
the Max Planck Society

JUPITER, FLORIDA / USA

- Max Planck Florida Institute
for Neuroscience
Max Planck Florida Institute
for Neuroscience

FLORENZ, ITALIEN**FLORENCE, ITALY**

- Kunsthistorisches Institut
in Florenz – MPI
Kunsthistorisches Institut
in Florenz – MPI

**LUXEMBURG-STADT, LUXEMBURG
LUXEMBOURG (CITY),
LUXEMBOURG**

- Max Planck Institute Luxembourg
for International, European and
Regulatory Procedural Law
Max Planck Institute Luxembourg
for International, European and
Regulatory Procedural Law

NIJMEGEN, NIEDERLANDE**NIJMEGEN, NETHERLANDS**

- MPI für Psycholinguistik
MPI for Psycholinguistics

ROM, ITALIEN**ROME, ITALY**

- Bibliotheca Hertziana –
MPI für Kunstgeschichte
Bibliotheca Hertziana –
MPI for Art History

MANAUS, BRASILIEN**MANAUS, BRAZIL**

- Außenstelle Manaus / Amazonas
des MPI für Chemie, Mainz
Branch of the MPI for Chemistry,
Mainz

Impressum

HERAUSGEBER

Max-Planck-Gesellschaft
zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Abteilung Kommunikation
Hofgartenstraße 8, D-80539 München
Tel.: +49 89 2108-1276
Fax: +49 89 2108-1207
E-Mail: presse@gv.mpg.de
Internet: www.mpg.de

REDAKTION

Gottfried Plehn, Dr. Christina Beck

GESTALTUNG

mattweis, München

DRUCK

F&W Druck- und Mediacenter, Kienberg

Mai 2021

ISSN 1430-4066

Imprint

PUBLISHER

Max Planck Society
for the Advancement of Science

Department Communication
Hofgartenstr. 8, D-80539 München
Tel.: +49 89 2108-1276
Fax: +49 89 2108-1207
E-Mail: presse@gv.mpg.de
Internet: www.mpg.de

TEXTEDITOR

Gottfried Plehn, Dr. Christina Beck

DESIGN

mattweis, Munich

PRINTING

F&W Druck- und Mediacenter, Kienberg

May 2021

ISSN 1430-4066

Bildquellen Image sources

S. 4: Martin Stratmann: © Axel Griesch / MPG | **S. 7:** Reinard Genzel: © Derek Henthorn / MPG | Emmanuelle Charpentier: © David Ausserhofer / MPG | **S. 8:** Asifa Akhtar: © Marcus Rockoff / MPI für Immunbiologie und Epigenetik | **S. 9:** Ulman Lindenberger: © David Ausserhofer / MPG | Klaus Blaum: Stefanie Aumiller / MPG | **S. 17:** Marietta Auer: © Christiane Birr | Helge Bode: © privat | **S. 18:** Susana Coelho: © MPI für Entwicklungsbiologie | Martin Kaltenpoth: © Norbert Michalke | **S. 19:** Christoph Keplinger: © Wolfram Scheible | Laura Kreidberg: © privat | **S. 20:** Selma E. de Mink: © privat | Ursula Rao: MPI für ethnologische Forschung | **S. 21:** Karsten Reuter: © Astrid Eckert / TUM | Claus Ropers: © Swen Pförtner | **S. 22:** Biao Xiang: © privat | Sönke Zaehle: © Fotostudio Arlene Knipper | S. 60-61: Struktur von Cas9, structure of Cas9: © Bratovic et al., 2020 | **S. 61:** Maus, mouse: © MPI für Neurobiologie / Kuhl | **S. 62:** Stern S2, star S2: © ESO / L. Calçada | **S. 63:** Illustration: © mattweis | **S. 64:** Pentatrap: © MPI für Kernphysik | **S. 65:** Mikrotröpfchen, micro-droplets: © MPI für terrestrische Mikrobiologie / Erb | **S. 66:** Illustration: © mattweis | **S. 67:** Zahn, tooth: © G. Pavlenok | **S. 68:** Laser: Philipp Kürsteiner / MPI für Eisenforschung GmbH | **S. 69:** Illustration: © mattweis | **S. 70:** Spike-Proteine, spike proteins: © MPI für Biophysik / von Bülow, Sikora, Hummer | **S. 71:** Reinraum, clean laboratory: © MPI für evolutionäre Anthropologie | **S. 73:** VLT: © ESO | **S. 79:** sciDROP PICO: © Scienion | **S. 131:** Weltkarte, world map: © Shutterstock.com

Alle sonstigen Illustrationen und Infografiken: © mattweis

