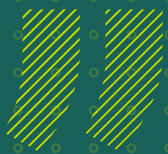




JAHRESBERICHT
ANNUAL REPORT
2023



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

MAX PLANCK

INHALTSVERZEICHNIS

CONTENT

4 Vorwort des Präsidenten
Foreword by the President

6 Schwerpunkt des Jahres
Focus of the Year



LAGEBERICHT FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2023

MANAGEMENT REPORT FOR THE 2023 FINANCIAL YEAR

10 Mission der Max-Planck-Gesellschaft
Mission of the Max Planck Society

11 Erfolgsfaktoren für die wissenschaftliche Arbeit
Success Factors for Scientific Work

30 Gesamtentwicklung im Personalbereich
Overall Trends in the Personnel Area

35 Bericht über die wirtschaftliche Entwicklung
Report on Economic Trends

50 Chancen-/Risikobericht
Report on Opportunities and Risks

59 Ausblick
Outlook

AUS DER FORSCHUNG DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

RESEARCH INSIGHTS FROM THE MAX PLANCK SOCIETY

62 Forschungsmeldungen 2023
Research News 2023

74 Herausragendes Engagement für herausragende Forschung
Outstanding Commitment to Outstanding Research

76 Max-Planck-Innovation
Max Planck Innovation



JAHRESABSCHLUSS DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

- 86** Bilanz zum 31. Dezember 2023
- 88** Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2023
- 90** Anhang für das Geschäftsjahr 2023
- 118** Zusammensetzung und Entwicklung des Anlagevermögens zum 31.12.2023
- 120** Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers



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

- 126** Organisatorischer Aufbau der MPG
Organizational Structure of the MPG
- 125** Fördernde Mitglieder
Supporting Members
- 130** Max Planck Center und Partnerinstitut
Max Planck Centers and Partner Institute
- 135** Forschungsgruppen Inland
Research Groups in Germany
- 152** Forschungsgruppen Ausland
Research Groups Abroad
- 163** Forschungsstandorte
Overview of Research Facilities





VORWORT DES PRÄSIDENTEN FOREWORD BY THE PRESIDENT

Die Zukunft entsteht in den Köpfen von Menschen. Deshalb müssen wir uns auf die Gewinnung von Talenten aus der ganzen Welt konzentrieren. Dass wir dabei gemeinsam sehr gute Fortschritte machen, zeigt ein Blick in den vorliegenden Jahresbericht. Was mich besonders freut: Neun von 14 neuberufenen Wissenschaftlichen Mitgliedern in 2023 waren Frauen.

Die Ernennung herausragender Forschungspersönlichkeiten ist für uns nach wie vor entscheidend. Durch sie erschließen wir neue Forschungsfelder. Wenn man die Besten gewinnen will, dann gibt es natürlich auch Absagen. Aber tatsächlich zeigt eine Analyse der Berufungsverhandlungen mit über 150 Kandidatinnen und Kandidaten über die vergangenen zehn Jahre, dass unsere Erfolgsquote bei 76 Prozent liegt. Das ist ein wunderbarer Beleg für die Attraktivität der Max-Planck-Gesellschaft.

Die Qualität unserer Berufungen spiegelt sich zudem in zahlreichen Auszeichnungen wider – nicht zuletzt im Nobelpreis für Physik, der 2023 an unseren Kollegen Ferenc Krausz vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching ging. Es ist der sechste Nobelpreis an einen Max-Planck-Forschenden in den vergangenen vier Jahren – was für eine Erfolgsserie!

Ein Blick auf die internationalen Rankings zeigt den Aufstieg Chinas. Sowohl im *Nature Index* als auch bei der Zahl der hochzitierten Forschenden steht die Chinesische Akademie der Wissenschaften (CAS) an erster Stelle – vor der *Harvard University* und der Max-Planck-Gesellschaft. Die CAS ist ein langjähriger Kooperationspartner. Im Herbst 2023 hat uns erstmals seit vielen Jahren wieder ein CAS-Präsident mit einer Delegation in München besucht. Dabei haben wir auch unsere Bedenken zum Ausdruck gebracht, insbesondere was den Zugang zu Daten und die akademische Freiheit in China betrifft.

The future is being created in people's minds. This is why our primary focus must lie on attracting and supporting exceptional talent from around the world. A glance at this annual report illustrates our significant progress in this endeavour. I am particularly pleased with this remarkable statistic: nine out of 14 new positions were filled with women.

Appointing exceptional research personalities remains crucial for us as they enable us to open up new areas of research. While the search for the best candidates inevitably also entails encountering rejections, an analysis of appointment negotiations with more than 150 candidates over the past decade shows an impressive success rate of 76 percent. This achievement serves as a testament to the attractiveness of the Max Planck Society.

The quality of our appointments is also reflected in the numerous awards we have received – including the Nobel Prize in Physics, which went to our colleague Ferenc Krausz from the Max Planck Institute of Quantum Optics in 2023. This marks the sixth Nobel Prize awarded to a Max Planck researcher in the past four years – a truly impressive string of achievements!

But a look at international rankings reveals China's ascent. The Chinese Academy of Sciences (CAS) tops both the *Nature Index* and the count of highly cited researchers – ahead of Harvard University and the Max Planck Society. The CAS has been a longstanding collaboration partner. In the autumn of 2023, for the first time in years, a CAS President visited us in Munich with a delegation. During this visit, we expressed our concerns, particularly with regard to data accessibility and academic freedom in China.

Es ist mir wichtig, dass die Zusammenarbeit mit China möglich bleibt. Dafür hat ein Runder Tisch Empfehlungen zur Kollaboration mit China erarbeitet, die vom Senat im November 2023 verabschiedet wurden. Der Leitgedanke lautet: „De-Risking“, aber nicht „De-Coupling“. Das erfordert Achtsamkeit: Jeder Forschende muss Verantwortung für seine Kooperationen übernehmen. Im Rahmen unserer internationalen Strategie wird die MPG zudem die Zusammenarbeit mit anderen asiatischen Ländern ausbauen.

Geopolitische Spannungen wirken sich nicht nur auf unsere Kooperationen und unsere finanzielle Situation aus. Sie stellen auch eine potenzielle Gefahr für den Betriebsfrieden an den Instituten dar. Denn die Konflikte sind komplex und die Meinungen darüber gehen auseinander, insbesondere in einer Organisation wie der unseren, in der Menschen aus über 130 Ländern arbeiten. Das erleben wir gerade aufgrund der schrecklichen Entwicklungen im Nahen Osten.

Direkt nach dem 7. Oktober haben wir die brutalen Terroranschläge der Hamas verurteilt und zugleich auf das Leid in Gaza hingewiesen. Ende November sind wir als erste internationale Forschungsdelegation nach Israel gereist, um unsere langjährigen israelischen Partner zu treffen.

In Gaza kommt es aufgrund des Krieges mittlerweile zu einer humanitären Katastrophe, die uns ebenso erschüttert. Gerade in dieser schwierigen Situation ist es mir wichtig, zu betonen, dass bei uns Forschende aus der ganzen Welt willkommen sind, insbesondere auch Menschen mit arabischem und israelischem, muslimischem und jüdischem Hintergrund.

Eine solche Willkommenskultur muss nicht nur an unseren Instituten, sondern im ganzen Land gelebt werden. Derzeit schüren nationalistische Kräfte Fremdenfeindlichkeit, nicht nur bei uns, sondern auch in anderen europäischen Ländern. Dabei brauchen wir angesichts des demografischen Wandels Zuwanderung und eine offene Gesellschaft, die Talente anzieht und ein Umfeld schafft, in dem sich Menschen entfalten können. In der Max-Planck-Gesellschaft kommen mittlerweile rund 40 Prozent des Leitungspersonals aus dem Ausland, bei den Promovierenden sind es etwa 60 Prozent und bei den Postdocs sogar 80 Prozent.

Was mir Mut macht, ist die große Unterstützung für Demokratie und Vielfalt in der Bevölkerung. Millionen Menschen sind in Deutschland auf die Straße gegangen, um für diese Werte einzutreten. Und ich bin fest davon überzeugt, dass auch unsere Forschung einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Demokratie leisten kann.

„Pessimismus ist Zeitverschwendung“, hat Shimon Peres einst gesagt. Dem stimme ich zu, und deshalb werde ich mich auf positive Entwicklungsmöglichkeiten konzentrieren, die in den Köpfen der Menschen entstehen.

Mit Dank für Ihr Interesse an der Max-Planck-Gesellschaft
grüßt Sie
Patrick Cramer

With this in mind, a round table developed recommendations for collaboration with China, which were endorsed by the Senate in November 2023. The guiding principle is “de-risking”, rather than “de-coupling”. This requires heightened awareness: each researcher must take responsibility for their collaborations. As part of our international strategy, the MPG will also expand its cooperation with other Asian countries.

Geopolitical conflicts not only impact collaborations and the financial situation. They also pose a potential threat to the peaceful atmosphere at our institutes. These conflicts are complex and opinions vary, especially in an organisation like ours, comprised of individuals from over 130 countries. We are currently witnessing this dynamic in the light of the deeply distressing developments in the Middle East.

Immediately after October 7, we condemned the brutal terrorist attacks by Hamas and also expressed our deep concern for the suffering of innocent civilians in Gaza. At the end of November, we became the first international research delegation to travel to Israel to meet with our longstanding Israeli partners.

The conflict in Gaza is currently leading to a humanitarian crisis that is deeply shocking to us. Especially in this challenging situation, it is important for me to emphasise that we welcome researchers from all over the world, particularly those from Arab and Israeli, Muslim and Jewish backgrounds.

Fostering a culture of inclusivity is essential not only within our institutes, but also across the entire country. Currently, nationalist forces are fuelling xenophobia, not just here in Germany, but also in other European nations. Considering demographic shifts, we need immigration and an open society that attracts talent and creates an environment in which individuals can flourish. In the Max Planck Society, approximately 40 percent of management staff now come from abroad, doctoral students account for around 60 percent, and postdoctoral researchers make up as much as 80 percent.

What gives me hope is the widespread support for democracy and diversity among the population. Millions of people have taken to the streets in Germany to stand up for these values. And I firmly believe that our research can play a significant role in strengthening the resilience of democracy.

Shimon Peres once said: “Pessimism is a waste of time.” I agree with this sentiment, and prefer to focus instead on the progress we have made, and the possibilities that are being created within people’s minds.

I would like to thank you for your interest in the Max Planck Society.

With my warmest regards,

Your

Patrick Cramer

SCHWERPUNKT DES JAHRES FOCUS OF THE YEAR

Nobelpreis für Physik für Ferenc Krausz Nobel Prize for Physics for Ferenc Krausz

2023 ging im vierten Jahr in Folge ein Nobelpreis an einen Forscher der Max-Planck-Gesellschaft: Ferenc Krausz vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching bei München wurde für seine Beiträge zur Attosekundenphysik ausgezeichnet. Diese ermöglicht nicht nur fundamentale Erkenntnisse über das Verhalten von Elektronen in Atomen, Molekülen und Festkörpern, sondern könnte unter anderem auch dazu beitragen, schnellere elektronische Bauteile zu entwickeln.

Im Jahr 2001 erzeugte Ferenc Krausz erstmals Lichtpulse im Attosekundenbereich (1 Attosekunde entspricht 10^{-18} Sekunden), deren Anwendung für die Beobachtung von Elektronenbewegungen in Atomen die Wissenschaftsmagazine *Nature* und *Science* als eine der zehn wichtigsten naturwissenschaftlichen Errungenschaften des Jahres 2002 auszeichneten.

Die Grundlage dafür legten Ferenc Krausz und sein ungarischer Landsmann Robert Szipöcs mit der Entwicklung von Spiegeln, mit denen sich extrem intensive Laserpulse aus wenigen Schwingungen einer Lichtwelle erzeugen lassen. Im Jahr 2002 gelang es Krausz und Theodor Hänsch, ebenfalls Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik und Professor an der LMU, mit dessen bereits 2005 mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Frequenzkamm-Technik, nicht nur die

In 2023, for the fourth year in a row, a Nobel Prize went to a researcher from the Max Planck Society: Ferenc Krausz from the Max Planck Institute of Quantum Optics in Garching near Munich was honoured for his contributions to attosecond physics. This not only provides fundamental insights into the behaviour of electrons in atoms, molecules and solids, but could also help to develop electronic components more quickly.

In 2001, Ferenc Krausz generate light pulses in the attosecond range (1 attosecond corresponds to 10^{-18} seconds) for the first time, the use of which for observing electron movements in atoms was honoured by the science magazines *NATURE* and *SCIENCE* as one of the ten most important scientific achievements of 2002.

The basis for this was laid by Ferenc Krausz and his Hungarian compatriot Robert Szipöcs with the development of mirrors with which extremely intense laser pulses can be generated from a few oscillations of a light wave. In 2002, Krausz and Theodor Hänsch, also Director at the Max Planck Institute of Quantum Optics and Professor at LMU, succeeded in controlling not only the intensity of light pulses but also the phase, i.e. the exact course of a light wave, using the latter's fre-



Ferenc Krausz in seinem Labor.

Ferenc Krausz in his laboratory.



Ferenc Krausz erhält den Nobelpreis von S.M. König Carl XVI Gustaf von Schweden am 10. Dezember 2023 im Konserthuset Stockholm.

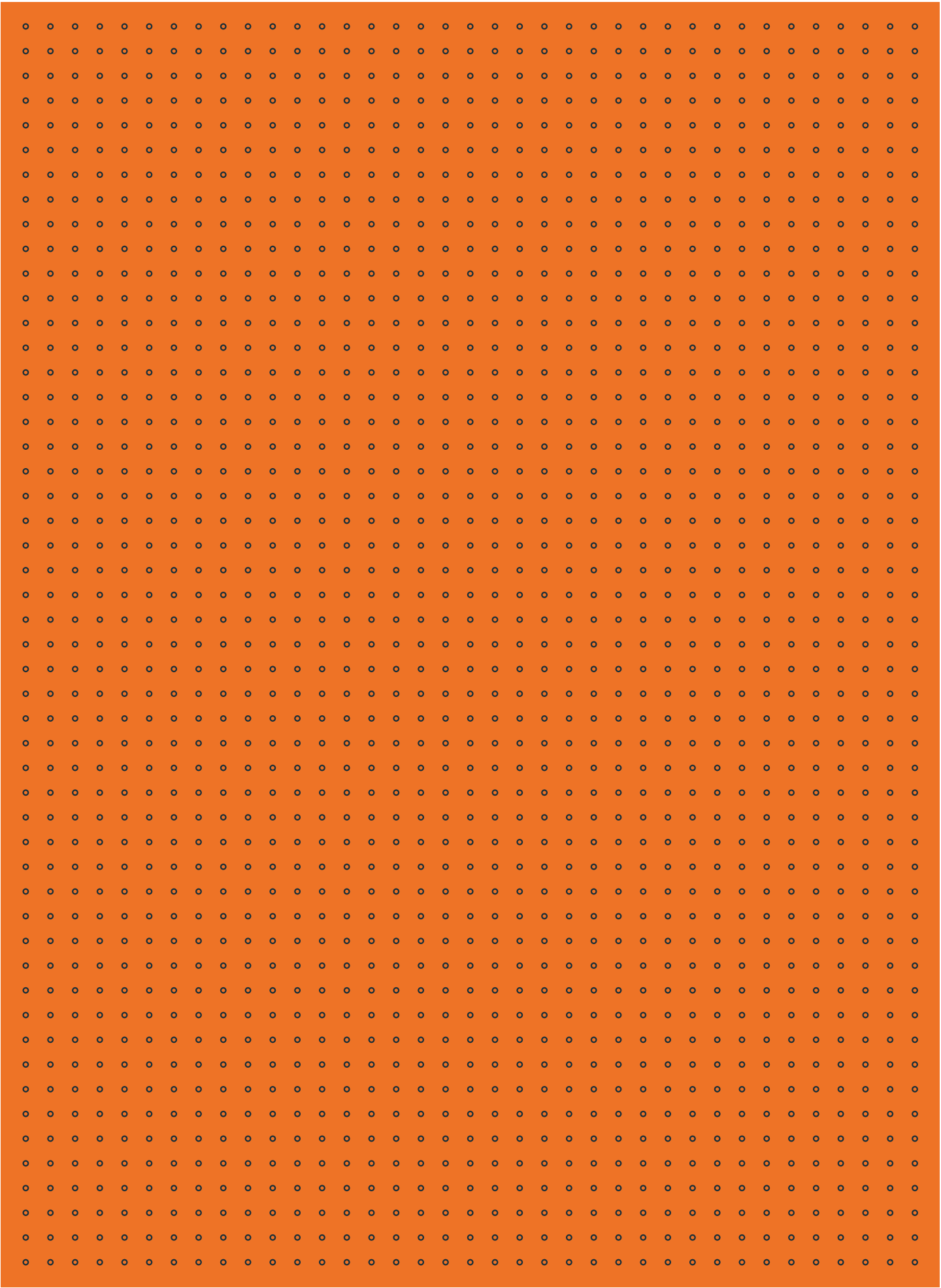
Ferenc Krausz receiving his Nobel Prize from H.M. King Carl XVI Gustaf of Sweden at Konserthuset Stockholm on 10 December 2023.

Intensität von Lichtpulsen, sondern auch die Phase, also den genauen Verlauf einer Lichtwelle zu kontrollieren.

Mit den extrem kurzen Laserblitzen haben die Forscher um Ferenc Krausz viele neue Einsichten in das Verhalten von Elektronen gewonnen. So haben sie Elektronen etwa bei dem quantenmechanischen Prozess des Tunnelns beobachtet. Dabei durchdringen die Ladungsträger eine Energiebarriere, die sie nach den Gesetzen der klassischen Physik eigentlich nicht überwinden können sollten. Den quantenmechanischen Tunneleffekt nutzen etwa Rastertunnelmikroskope und Flash-Speicher, auf denen Daten zum Beispiel in USB-Sticks untergebracht werden. Ein besseres Verständnis des Tunneleffekts kann helfen, seine technische Anwendung zu verbessern.

quency comb technique, which was awarded the Nobel Prize in 2005.

With the extremely short laser flashes, researchers led by Ferenc Krausz have gained many new insights into the behaviour of electrons. For example, they have observed electrons in the quantum mechanical process of tunnelling. In this process, the charge carriers penetrate an energy barrier which, according to the laws of classical physics, they should not actually be able to overcome. The quantum mechanical tunnelling effect is used, for example, by scanning tunnelling microscopes and flash memory, on which data is stored in USB sticks, for example. A better understanding of the tunnelling effect can help to improve its technical application.



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

LAGEBERICHT FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2023 MANAGEMENT REPORT FOR THE 2023 FINANCIAL YEAR

10

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

11

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

30

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

35

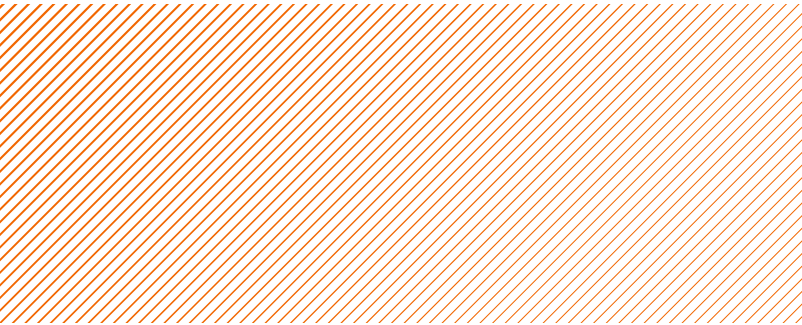
**BERICHT ÜBER DIE
WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG**
REPORT ON
ECONOMIC TRENDS

50

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

59

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 85 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 zukunftssträchtige Gebiete zu bearbeiten und vor allem neu entstehende Forschungsgebiete aufzugreifen und zu entwickeln, 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 neuer Berufungen 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 Society or MPG) aims to generate fundamental insights. The research spectrum is wide-ranging: the 85 Max Planck Institutes and institutions conduct basic research in natural sciences, biosciences, human sciences and social sciences.¹ Their scientists research the inner workings of elementary particles as well as the origin of our universe, the molecular building blocks of life such as the specific interactions in ecosystems, changes in societies due to global migration, as well as international judicial comparisons.

The Max Planck Society regards its primary task as to work on forward-looking areas of particular relevance to science, and especially to address newly arising research areas, including those lying beyond the bounds of, or at the boundaries between, established disciplines. This requires a high degree of flexibility and innovative capacity and leads to a constant scientific renewal process in its Institutes and organization overall. The Sections' Perspective Commissions accompany this process by constantly monitoring and evaluating changes in the international scientific landscape.

Such renewal by means of new appointments or realigning Institutes and Departments forms a constitutive part of governance and occurs mainly through the established and tried and tested evaluation processes within the Max Planck Society, reflecting their mutual dependence on research concepts and research individuals. The structural principles of the Max Planck Society can be traced back to the first President of the Kaiser Wilhelm Society, Adolf von Harnack. The MPG is thus continuing the tradition of its predecessor to this day.

¹ In der Zahl von 85 Instituten (Stand 31.12.2023) sind auch die rechtlich selbstständigen Institute enthalten.

¹ The figure of 85 institutes (as at 31 December 2023) also includes the legally independent institutes.

ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT SUCCESS FACTORS FOR SCIENTIFIC WORK

14

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

24

CHANCENGLEICHHEIT
EQUAL OPPORTUNITY

22

**FÖRDERUNG DES
WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES**
SUPPORT OF JUNIOR SCIENTISTS

27

**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. Mit jetzt 31 Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern in Physik, Chemie und Medizin gehört die MPG zusammen mit der Harvard University (USA) und der University of California (USA) zu den drei erfolgreichsten Wissenschaftseinrichtungen weltweit. In 2023 ging im vierten Jahr in Folge ein Nobelpreis an ein Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft: Ferenc Krausz, Direktor am Max-Planck-Institut für Quantenoptik, wurde für seine Pionierleistungen auf dem Gebiet der Attosekundenphysik mit dem **Nobelpreis für Physik** ausgezeichnet.

As the successor to the Kaiser Wilhelm Society² (founded in 1911), the Max Planck Society ranks among the world's leading research organizations. It owes its reputation to the successful work of its scientists. With 31 Nobel Prize laureates in physics, chemistry and medicine, the MPG is one of the three most successful scientific institutions in the world alongside Harvard University (USA) and the University of California (USA). In 2023, a Nobel Prize was awarded to a Scientific Member of the Max Planck Society for the fourth year in succession. Ferenc Krausz, Director at the Max Planck Institute of Quantum Optics, was honoured with the **Nobel Prize in Physics** for his pioneering work in the field of attosecond physics.

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-Gesellschaft, but it continues its tradition in accordance with its Statutes.

Darüber hinaus verdienen unter der Vielzahl von **Wissenschaftspreisen**, die an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Max-Planck-Gesellschaft in 2023 verliehen wurden, eine besondere Erwähnung: der *Louis-Jeantet-Preis* für Brenda Schulman, Direktorin am Max-Planck-Institut für Biochemie, der *Brain Prize* für Erin Schuman, Direktorin am Max-Planck-Institut für Hirnforschung, der *Shaw-Preis* für Patrick Cramer, Direktor am Max-Planck-Institut für interdisziplinäre Naturwissenschaften, der *Antonio-Feltrinelli-Preis*, der bedeutendste italienische Preis für herausragende Leistungen auf den Gebieten der Wissenschaft und der Kultur für Reinhard Zimmermann, Direktor am Max-Planck-Institut für Privatrecht, der *Balzan-Preis* für Jean-Jacques Hublin, Direktor am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie. Darüber hinaus erhielt Sarah Ellen O'Connor, Direktorin am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie 2023 die höchste wissenschaftliche Auszeichnung Deutschlands, den *Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis*.

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, 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 10 weltweit.

Among the multitude of **scientific prizes** awarded to scientists in the Max Planck Society in 2023, the following deserve special mention: the *Louis-Jeantet Prize* for Brenda Schulman, Director at the Max Planck Institute of Biochemistry, the *Brain Prize* for Erin Schuman, Director at the Max Planck Institute for Brain Research, the *Shaw Prize* for Patrick Cramer, Director at the Max Planck Institute for Multidisciplinary Science, the *Antonio Feltrinelli Prize*, the most important Italian prize for outstanding achievements in the fields of science and culture for Reinhard Zimmermann, Director at the Max Planck Institute for Private Law, and the *Balzan Prize* for Jean-Jacques Hublin, Director at the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. In addition, Sarah Ellen O'Connor, Director at the Max Planck Institute for Chemical Ecology, received Germany's highest scientific honour, the *Gottfried Wilhelm Leibniz Prize*, in 2023.

As the research of the Max Planck Society is strongly science-oriented, its scientific output can be measured very well by applying bibliometric indicators based on the measurement of the number of its publications and citations. In important **rankings**, such as the Nature Index or the Index of Highly Cited Researchers, it has ranked among the top 10 worldwide for many years.

RANKING DER FÜHRENDEN WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN IM NATURE INDEX 2023 LEADING SCIENTIFIC INSTITUTIONS' RANKINGS IN THE NATURE INDEX 2023

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. Unter den TOP 10 befinden sich inzwischen fünf chinesische Universitäten, die University of Chinese Academy of Sciences verdrängt Stanford von Platz 5. An der Spitze des Rankings steht die Chinesische Akademie der Wissenschaften.

The *Nature Index*, counting exclusively primary research work in renowned journals, combines in its ranking the quantity published and the quality of research work. With this index, the *Nature Publishing Group* has produced one of the most important rankings for scientific institutions. There are now five Chinese universities in the top 10, with the University of Chinese Academy of Sciences displacing Stanford from fifth place. At the top of the ranking is the Chinese Academy of Science.

TOP INSTITUTIONS NATURE INDEX 2023³

1. Chinese Academy of Sciences, China

2. Harvard University, USA

3. Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland

4. French National Centre for Scientific Research, Frankreich

5. University of Chinese Academy of Science, China

³<https://www.nature.com/nature-index/annual-tables/2023/institution/all/all/global>

³<https://www.nature.com/nature-index/annual-tables/2023/institution/all/all/global>

ZAHLE HOCH-ZITIERTER WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLER BEI CLARIVATE ANALYTICS 2023 NUMBER OF HIGHLY CITED SCIENTISTS AT CLARIVATE ANALYTICS 2023

Clarivate Analytics veröffentlicht jedes Jahr eine Liste der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit, die überdurchschnittlich viele hochzitierte Veröffentlichungen publiziert haben. Hoch-zitierte Publikationen gehören zum obersten ein Prozent der meist-zitierten Veröffentlichungen in einem Fachgebiet und Publikationsjahr.

Wie schon beim Nature Index zeigt auch das Ranking der *Highly Cited Scientists* den Aufstieg Chinas: Innerhalb von fünf Jahren konnte das Land seinen weltweiten Anteil an den hochrangig zitierten Forschenden mehr als verdoppeln⁴. Auch wenn die USA in Bezug auf den Einfluss auf die Forschung nach wie vor eindeutig führend in der Welt sind, so hält der langsame Anteilsverlust bei den hochrangig zitierten Forschenden aus den USA an. Max-Planck und die Universität Oxford sind die einzigen verbliebenen europäischen Einrichtungen in diesem Ranking, das eine Umstrukturierung der wissenschaftlichen und akademischen Beiträge auf höchster Ebene durch die Globalisierung der Forschung widerspiegelt.

Every year, Clarivate Analytics publishes a list of researchers from around the world who have published an above-average number of highly cited papers. Highly cited papers comprise the upper one per cent of most cited publications in an area of expertise and publication year.

As with the Nature Index, the ranking of *Highly Cited Researchers* also shows the rise of China: within five years, the country has more than doubled its global share of highly cited researchers⁴. Even though the USA is still clearly the world leader in terms of influence on research, the slow loss of share among highly cited researchers from the USA is continuing. Max Planck and Oxford University are the only remaining European institutions in this ranking, which reflects a restructuring of scientific and academic contributions at the highest level due to the globalization of research.

DIE ERFOLGREICHSTEN EINRICHTUNGEN⁵ THE MOST SUCCESSFUL INSTITUTIONS⁵

ANZAHL HOCH-ZITIERTER PERSONEN NUMBER OF HIGHLY CITED INDIVIDUALS

Chinese Academy of Sciences, China	270
Harvard University, USA	237
Stanford University, USA	126
National Institutes of Health, USA	105
Tsinghua University, China	78
Massachusetts Institute of Technology, USA	73
University of California San Diego, USA	71
University of Pennsylvania, USA	63
University of Oxford, UK	62
Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland	59

⁴ <https://www.prnewswire.com/news-releases/clarivate-reveals-worlds-influential-researchers-in-highly-cited-researchers-2023-list-301987665.html>

⁵ <https://clarivate.com/news/clarivate-reveals-worlds-influential-researchers-in-highly-cited-researchers-2023-list/>

⁴ <https://www.prnewswire.com/news-releases/clarivate-reveals-worlds-influential-researchers-in-highly-cited-researchers-2023-list-301987665.html>

⁵ <https://clarivate.com/news/clarivate-reveals-worlds-influential-researchers-in-highly-cited-researchers-2023-list/>

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 2023 konnte die Max-Planck-Gesellschaft 14 Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher zu Wissenschaftlichen Mitgliedern berufen. Erstmals kommen zwei der Neuberufenen aus Südkorea, zwei aus den USA und drei weitere aus der Schweiz und Großbritannien. Neun der 14 Neuberufenen und damit fast zwei Drittel sind in diesem Jahr Frauen.

The quality of research at the Max Planck Society is based on a careful appointment policy. The Max Planck Society can only ensure cutting-edge research in the area of basic research if it succeeds in attracting to its scientific managerial positions those scientists who are the best qualified in terms of international benchmarks. In a stringent selection and appointment process, excellent scientists are identified whose previous work reflects originality and ability, and bears great potential. As Scientific Members of the Max Planck Society, they receive the scientific and administrative scope (e.g. selection of personnel) as well as the corresponding conditions in terms of equipment and funding to successfully implement their research ideas.

In 2023, the Max Planck Society was able to appoint 14 top researchers as Scientific Members. For the first time, two of the new appointees come from South Korea, two from the USA and three more from Switzerland and the UK. Nine of the 14 new appointees this year – almost two thirds – are women.



Prof. Dr. Karsten Borgwardt

Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried bei München (zuvor tätig an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz)

Der Bioinformatiker Karsten Borgwardt nutzt das Potenzial des maschinellen Lernens, um enorme Datenmengen in der biologischen Forschung systematisch zu analysieren und zu interpretieren. Seine Abteilung für Maschinelles Lernen und Systembiologie konzentriert sich dabei auf die Bereiche Bioinformatik, Biomarker-Entdeckung und personalisierte Medizin. Ein Ziel dieser Forschungsansätze ist es vorherzusagen, ob ein Individuum auf eine bestimmte Medikamentenbehandlung ansprechen wird. Durch diese Herangehensweise können neue Erkenntnisse gewonnen werden.

Director at the Max Planck Institute of Biochemistry, Martinsried near Munich (previously worked at the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich, Switzerland)

Bioinformatician Karsten Borgwardt uses the potential of machine learning to systematically analyze and interpret enormous amounts of data in biological research. His Department of Machine Learning and Systems Biology focuses on the areas of bioinformatics, biomarker discovery, and personalized medicine. One aim of these research approaches is to predict whether an individual will respond to a particular drug treatment. This approach allows new insights to be gained.



Prof. Ivan de Araujo, DPhil

Direktor am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Tübingen (zuvor tätig an der Icahn School of Medicine am Mount Sinai Hospital, New York City, New York, USA)

Der Neurowissenschaftler Ivan de Araujo erforscht die Verbindungen zwischen Kopf und Bauch. In seinen Studien zeigt er, wie eng Wahrnehmungen und Entscheidungen mit dem Verdauungssystem zusammenhängen. Er untersuchte beispielsweise, wie das Gehirn über Belohnungsreize des Darms informiert wird, wenn Nahrung aufgenommen wird, unabhängig vom Geschmack. Diese Erkenntnis ist von großer Bedeutung für die Erforschung von Essstörungen und Fettleibigkeit. Zusammen mit seinem Team beschäftigt er sich auch mit der Frage, wie das Gehirn verschaltet ist, um die Prozesse unseres Körpers zu regulieren. Dabei werden auch neurodegenerative Erkrankungen untersucht, bei denen bestimmte Körperteile aufgrund von Störungen oder Unterbrechungen der Verbindungen zum Gehirn nicht mehr richtig funktionieren.

Director at the Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Tübingen (previously worked at the Icahn School of Medicine at Mount Sinai Hospital, New York City, New York, USA)

Neuroscientist Ivan de Araujo researches the connections between the head and the gut. In his studies, he shows how closely perceptions and decisions are linked to the digestive system. For example, he investigated how the brain is informed about reward stimuli from the gut when food is ingested, regardless of flavour. This finding is of great importance for research into eating disorders and obesity. Together with his team, he is also investigating how the brain is wired to regulate our body's processes. His research also covers neurodegenerative diseases, in which certain parts of the body no longer function properly due to disorders or interruptions in the connections to the brain.

Prof. Dr. Frank Eisenhauer

Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching bei München (zuvor tätig am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching bei München)

Frank Eisenhauer baut hochentwickelte Instrumente für die weltweit größten Teleskope und erforscht damit Galaxien mit bisher unerreichter Genauigkeit. Bereits seit vielen Jahren entwickelt der Astrophysiker gemeinsam mit Nobelpreisträger Reinhard Genzel ausgefeilte Experimente, um insbesondere das Zentrum unserer Milchstraße immer genauer unter die Lupe zu nehmen. In den letzten Jahren gelangen der Gruppe mit dem aktuellen GRAVITY-Instrument gleich mehrere Durchbrüche. So konnten sie beispielsweise die Allgemeine Relativitätstheorie nahe dem supermassereichen Schwarzen Loch im Zentrum unserer Milchstraße mehrfach bestätigen sowie das heiße Gas beobachten.

Director at the Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Garching near Munich (previously worked at the Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics, Garching near Munich)

Frank Eisenhauer builds sophisticated instruments for the world's largest telescopes and uses them to explore galaxies with unprecedented accuracy. Together with Nobel Prize laureate Reinhard Genzel, the astrophysicist has been developing sophisticated experiments for many years in order to take an ever closer look at the centre of our Milky Way in particular. In recent years, the group has achieved several breakthroughs with the current GRAVITY instrument. For example, they were able to confirm the general theory of relativity several times near the supermassive black hole at the centre of our Milky Way and observe the hot gas.



Prof. Dr. Ana J. García-Sáez

Direktorin am Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt am Main (zuvor und auch noch parallel tätig an der Universität zu Köln)

Welche biophysikalischen Prinzipien entscheiden über die Einleitung des Zelltods? Welche Rolle spielen dabei die als Kraftwerke der Zelle bekannten Mitochondrien? Welchen Einfluss haben zelluläre Membranen und deren Mechanik, Durchlässigkeit und Zusammensetzung? Diese und weitere Fragen beantwortet García-Sáez mittels hochmoderner mikroskopischer Methoden, mit denen sie einzelne Zellen beobachten und sogar einzelne Moleküle in der Zelle sichtbar machen kann. Denn das Verständnis der molekularen Prinzipien hinter dem regulierten Zelltod und seines Versagens bei bestimmten Erkrankungen wie Krebs, kann dazu beitragen, Medikamente und medizinische Therapien zu entwickeln oder zu verbessern.

Director at the Max Planck Institute of Biophysics, Frankfurt am Main (previously – and alongside her current role – employed at the University of Cologne)

Which biophysical principles determine the initiation of cell death? What role do the mitochondria, known as the power stations of the cell, play in this? What influence do cellular membranes and their mechanics, permeability and composition have? García-Sáez answers these and other questions using ultra-modern microscopic methods with which she can observe individual cells and even visualize individual molecules in the cell. Understanding the molecular principles behind regulated cell death and its failure in certain diseases such as cancer can contribute to the development or improvement of drugs and medical therapies.

Prof. Dr. Heather A. Harrington

Direktorin am Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden (zuvor tätig am Mathematical Institute at the University of Oxford, UK)

Heather A. Harrington entwickelt mathematische Ansätze, um komplexe biologische Systeme auf verschiedenen Ebenen – von Genen bis zu Geweben – zu erforschen. Sie will verstehen, wie sich diese über verschiedene Größenordnungen hinweg selbst organisieren. Gemeinsam mit ihrem Team wird die Mathematikerin Technologien der nicht linearen Algebra anwenden, um komplexe räumlich-zeitliche Systeme zu analysieren, sowie Methoden der computergestützten Topologie, um die Form und Struktur hochdimensionaler Daten zu untersuchen. Aufgrund des abstrakten Charakters der Mathematik können die entwickelten Methoden auf viele verschiedene Systeme und Zusammenhänge angewendet werden. Die Möglichkeiten, Krankheiten in einem neuen Licht zu verstehen, sind enorm.

Director at the Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden (previously worked at the Mathematical Institute at the University of Oxford, UK)

Heather A. Harrington develops mathematical approaches to explore complex biological systems at different levels – from genes to tissues. She wants to understand how they organize themselves across different scales. Together with her team, the mathematician will apply technologies of non-linear algebra to analyze complex spatio-temporal systems, as well as methods of computational topology to investigate the shape and structure of high-dimensional data. Due to the abstract nature of mathematics, the methods developed can be applied to many different systems and contexts. The possibilities for understanding diseases in a new light are enormous.



Prof. Sarah M. Kang, Ph.D.

Direktorin am Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg (zuvor tätig am Ulsan National Institute of Science and Technology, Südkorea)

Sarah M. Kang will die Prozesse verstehen, die das Klima der Erde prägen und verändern: Wie führt die globale Temperaturerhöhung zu großräumigen Klimaveränderungen? Welche Mechanismen sind dafür verantwortlich? Ihren Fokus legt sie dabei auf die Dynamik, die verschiedene Komponenten des Klimasystems miteinander verbindet. Ein Markenzeichen von Sarah M. Kang ist ihre Flexibilität bei der Verwendung von Modellhierarchien (oder Modellkonfigurationen), um Theorien zu entwickeln und zu prüfen. Ihre Forschung wird daher von der laufenden Entwicklung von Klimamodellen am Max-Planck-Institut für Meteorologie profitieren.

Director at the Max Planck Institute for Meteorology, Hamburg (previously worked at the Ulsan National Institute of Science and Technology, South Korea)

Sarah M. Kang wants to understand the processes that shape and change the Earth's climate: How does the global rise in temperature lead to large-scale climate change? What mechanisms are responsible for this? She focusses on the dynamics that connect different components of the climate system. A hallmark of Sarah M. Kang's work is her flexibility in using model hierarchies (or model configurations) to develop and test theories. Her research will therefore benefit from the ongoing development of climate models at the Max Planck Institute for Meteorology.

Prof. Dr. Tracy Kivell

Direktorin am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig (zuvor tätig an der School of Anthropology and Conservation, University of Kent, UK)

Tracy Kivell ist eine Paläoanthropologin, die sich auf die Erforschung der menschlichen Evolution konzentriert. Ihr Hauptziel ist es, grundlegende Fragen zur Entwicklung von Menschenaffen und frühen Menschen zu beantworten. Dabei untersucht sie das Verhalten sowohl ausgestorbener als auch heute lebender Primaten, einschließlich des Menschen. Neben der Entdeckung neuer und aufregender Fossilien und archäologischer Funde widmet sie sich der Rekonstruktion vergangenen Verhaltens. Hierbei nutzt sie hochauflösende Bildgebung, quantitative Analysen anatomischer Merkmale, experimentelle Biomechanik und die Beobachtung nicht-menschlicher Primaten in ihrer natürlichen Umgebung sowie in Gefangenschaft.

Director at the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig (previously worked at the School of Anthropology and Conservation, University of Kent, UK)

Tracy Kivell is a palaeoanthropologist who focuses on the study of human evolution. Her main aim is to answer fundamental questions about the evolution of apes and early humans. She investigates the behaviour of both extinct and modern primates, including humans. In addition to the discovery of new and exciting fossils and archaeological finds, she is dedicated to the reconstruction of past behaviour. In the course of her research, she uses high-resolution imaging, quantitative analyses of anatomical features, experimental biomechanics and the observation of non-human primates in their natural environment and in captivity.



Dr. Rachael McDermott

Direktorin am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching bei München (zuvor tätig am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching bei München)

Rachael McDermott untersucht Transportphänomene in Fusionsplasmen und deren Stabilität. Ihre Arbeiten sind essentiell, um Erkenntnisse für den Entwurf und den Betrieb zukünftiger Fusionskraftwerke zu gewinnen. Am MPI für Plasmaphysik leitet sie eine experimentelle Abteilung, die maßgeblich am Betrieb von ASDEX Upgrade beteiligt ist, einem Fusionsexperiment mit magnetischem Einschluss nach dem Tokamak-Konzept. Die Anlage leistet einen entscheidenden Beitrag auf dem Weg zu einem Fusionskraftwerk.

Director at the Max Planck Institute for Plasma Physics in Garching near Munich (previously worked at the Max Planck Institute for Plasma Physics in Garching near Munich)

Rachael McDermott investigates transport phenomena in fusion plasmas and their stability. Her work is essential for gaining insights into the design and operation of future fusion power plants. At the MPI for Plasma Physics, she heads an experimental department that is significantly involved in the operation of ASDEX Upgrade, a fusion experiment with magnetic confinement based on the tokamak concept. The plant makes a decisive contribution on the path to a fusion power plant.

Prof. Meeyoung Cha, Ph.D.

Direktorin am Max-Planck-Institut für Sicherheit und Privatsphäre (zuvor tätig an der School of Computing & Department of Brain and Cognitive Sciences, Daejeon, Südkorea)

Meeyoung Cha ist eine Expertin auf dem Gebiet der Netzwerk- und Datenwissenschaft. Sie modelliert und analysiert komplexe Informationsausbreitungsprozesse. Außerdem beschäftigt sich die Informatikerin mit computergestützter Sozialwissenschaft, die auf maschinellem Lernen basiert, sowie mit Deep Learning. Für ihre Forschungsarbeiten zu Fehlinformationen, Armutskartierung, Betrugserkennung und Long-Tail-Inhalten wurde sie mehrfach ausgezeichnet.

Director at the Max Planck Institute for Security and Privacy (previously worked at the School of Computing & Department of Brain and Cognitive Sciences, Daejeon, South Korea)

Meeyoung Cha is an expert in the field of network and data science. She models and analyzes complex information dissemination processes. The computer scientist also specializes in computer-aided social science based on machine learning and deep learning. She has received several awards for her research on misinformation, poverty mapping, fraud detection and long-tail content.



Prof. Dr. Axel Ockenfels

Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern, Bonn (zuvor und parallel tätig an der Universität zu Köln)

Warum verhalten sich Menschen so, wie sie sich verhalten? Mit seiner neuen Abteilung „Economic Design & Behavior“ will Axel Ockenfels Markt-, Anreiz- und Entscheidungsarchitekturen auf der Basis moderner Verhaltensforschung entwickeln. Dazu verknüpft er Spieltheorie mit Verhaltensforschung und arbeitet mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Psychologie, Informatik sowie benachbarten Disziplinen zusammen. So tragen seine Forschungsergebnisse zu einem neuen, deskriptiv erfolgreichen Theoriegebäude in der Wirtschaftswissenschaft bei. Außerdem erweisen sie sich oft als nützlich für praktische Herausforderungen. Beispiele dafür sind seine Beiträge zum Design von digitalen Märkten, wie zum Beispiel eBay und die Sharing Economy, zum Strommarktdesign für die Energiewende, zur internationalen Klimapolitik sowie zu Auktionen im Gesundheits-, Finanz- und Telekommunikationssektor.

Director at the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, Bonn (previously – and alongside his current role – employed at the University of Cologne)

Why do people behave the way they do? With his new “Economic Design & Behavior” department, Axel Ockenfels aims to develop market, incentive and decision-making architectures based on modern behavioural research. To this end, he combines game theory with behavioural research and collaborates with scientists from psychology, computer science and related disciplines. His research findings contribute to a new, descriptively successful theoretical framework in economics. They also often prove useful for practical challenges. Examples include his contributions to the design of digital markets, such as eBay and the sharing economy, to electricity market design for the energy transition, to international climate policy and to auctions in the healthcare, finance, and telecommunications sectors.



Prof. Dr. Anne Röthel

Direktorin am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg (zuvor tätig an der Bucerius Law School in Hamburg)

Anne Röthel verfolgt eine international und interdisziplinär ausgerichtete Forschungsagenda im Erb- und Familienrecht. Darüber hinaus interessiert sie sich für Begriff und Bedeutung von Autonomie im Recht, die Beziehungen zwischen Privatrecht und öffentlichem Recht, den Nutzen von Interdisziplinarität für die Rechtswissenschaft sowie die Rechtsdidaktik. Zuletzt hat sie zu Emanzipationsdebatten geforscht und sich den Dogmen, Diskursen und Deutungen von körperlicher Selbstbestimmung zugewendet.

Director at the Max Planck Institute for Comparative and International Private Law, Hamburg (previously worked at the Bucerius Law School in Hamburg)

Anne Röthel pursues an international and interdisciplinary research agenda in inheritance and family law. She is also interested in the concept and meaning of autonomy in law, the relationship between private law and public law, the benefits of interdisciplinarity for jurisprudence and legal didactics. Most recently, she has researched emancipation debates and turned her attention to the dogmas, discourses and interpretations of bodily self-determination.

Prof. Dr. Siegfried Waldvogel

Direktor am Max-Planck-Institut für Chemische Energiekonversion, Mülheim an der Ruhr (zuvor tätig an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz)

Wie lassen sich organische und anorganische Wertstoffe nachhaltig und klimaneutral herstellen? Bei der Elektrosynthese werden mittels elektrischen Stroms gezielte elektrochemische Reaktionen erzwungen. So können Abfall- und Restströme in wertvolle Chemikalien umgewandelt werden, die essenziell für die Pharma- und chemische Industrie sind. Siegfried Waldvogel will auf diesem Gebiet mit seinem Team völlig neue Wege gehen. Dabei deckt der Chemiker das gesamte Spektrum der Elektrolyseentwicklung ab, angefangen von neuartigen Screening-Methoden bis hin zur Hochskalierung elektrosynthetischer Umwandlungen.

Director at the Max Planck Institute for Chemical Energy Conversion, Mülheim an der Ruhr (previously worked at the Johannes Gutenberg University Mainz)

How can organic and inorganic recyclable materials be produced in a sustainable and climate-neutral way? In electrosynthesis, specific electrochemical reactions are forced by means of an electric current. In this way, waste and residual streams can be converted into valuable chemicals that are essential for the pharmaceutical and chemical industries. Siegfried Waldvogel and his team want to break completely new ground in this area. The chemist covers the entire spectrum of electrolysis development, from innovative screening methods to the upscaling of electrosynthetic conversions.





Prof. Dr. Ricarda Winkelmann

Direktorin am Max-Planck-Institut für Geoanthropologie, Jena (zuvor tätig am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und an der Universität Potsdam)

Welche unumkehrbaren Prozesse bewirken die Emission von Treibhausgasen und die dadurch verursachte Erderwärmung in den Eisschilden? Die Klimaforscherin Ricarda Winkelmann interessiert sich für Rückkopplungen im Erdsystem, insbesondere für die Eisschilde auf Grönland und in der Antarktis. Dank ihrer Forschung versteht die Klimawissenschaft diese Feedback-Mechanismen nun besser. Ihre Modelle ermöglichen es auch, Kipppunkte zu identifizieren, bei deren Überschreiten die Eismassen an Land unumkehrbar abschmelzen. Mit einem ähnlichen Ansatz untersucht die Wissenschaftlerin auch den dramatischen Verlust an tropischen Regenwäldern durch den menschengemachten Klimawandel und durch Abholzung.

Director at the Max Planck Institute for Geoanthropology, Jena (previously worked at the Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) and the University of Potsdam)

What irreversible processes cause the emission of greenhouse gases and the resulting global warming in the ice sheets? Climate researcher Ricarda Winkelmann is interested in feedback in the Earth system, particularly in the ice sheets on Greenland and in the Antarctic. Thanks to her research, climate scientists now have a better understanding of these feedback mechanisms. Her models also make it possible to identify tipping points beyond which the ice masses on land will irreversibly melt. Using a similar approach, the scientist is also investigating the dramatic loss of tropical rainforests due to anthropogenic climate change and deforestation.

Prof. Lin Tian, Ph.D.

Direktorin am Max Planck Florida Institute for Neuroscience, Jupiter, Florida, USA⁶ (zuvor tätig an der University of California Davis School of Medicine, Sacramento, Kalifornien, USA)

Biosensoren lassen die Rolle von Dopamin und Serotonin im Gehirn besser verstehen. Sie liefern entscheidende Einblicke in die Regulierung von Hirnkreisläufen und Verhalten sowie in deren Versagen bei Hirnkrankheiten. Die Neurowissenschaftlerin Lin Tian entwickelt neue Technologien, die das Verständnis von Struktur, Funktion und Entwicklung neuronaler Schaltkreise erweitern. Ihre jüngste Arbeit konzentriert sich auf die Entwicklung einer vereinheitlichenden Theorie, um zu erklären, wie Neurotransmitter und neuromodulatorische Systeme auf verschiedenen Ebenen zusammenarbeiten, von Molekülen bis hin zum Verhalten. Dieses grundlegende Wissen wird die Entwicklung neuer, schneller wirkender Therapeutika für neurologische und psychiatrische Störungen unterstützen.

Director at the Max Planck Florida Institute for Neuroscience, Jupiter, Florida, USA⁶ (previously worked at the University of California Davis School of Medicine, Sacramento, California, USA)

Biosensors provide a better understanding of the role of dopamine and serotonin in the brain. They provide crucial insights into the regulation of brain circuits and behaviour as well as their failure in brain diseases. Neuroscientist Lin Tian is developing new technologies that expand our understanding of the structure, function and development of neuronal circuits. Her most recent work focuses on developing a unifying theory to explain how neurotransmitters and neuromodulatory systems work together at different levels, from molecules to behaviour. This fundamental knowledge will support the development of new, faster-acting therapeutics for neurological and psychiatric disorders.



⁶ Das Max Planck Florida Institute ist nicht Teil des MPG e.V.

⁶ The Max Planck Florida Institute is not part of MPG e.V.

NEUGRÜNDUNGEN/SCHLIESSUNGEN/INTEGRATIONEN

Ein erster Meilenstein zur Neuausrichtung des Max-Planck-Campus in Martinsried war die Gründung des **Max-Planck-Instituts für biologische Intelligenz** zum 01.01.2023. Mit nunmehr gebündelten Ressourcen sollen die Max-Planck-Institute für Biochemie und biologische Intelligenz mit ihren zwei Standorten Martinsried und Seewiesen ein Flaggschiff der Biowissenschaften werden, welches von molekularbiologischen Grundlagen bis hin zu Freilandforschung reicht. Der Erfolg des Konzepts zeigte sich 2023 in der ersten Neuberufung für den Campus, die mit der neuen Abteilung „Maschinelles Lernen und Systembiologie“ unter der Leitung von Karsten Borgwardt disziplinenübergreifend Brücken schlägt. Mit Hilfe bioinformatischer Forschungsansätze werden große Datenmengen systematisch analysiert, um so z. B. in der personalisierten Medizin prognostizieren zu können, ob ein Individuum auf die Behandlung mit einem Medikament ansprechen wird.

Im November 2023 hat der Senat der Max-Planck-Gesellschaft die **Ausgliederung** des vollständig vom Großherzogtum Luxemburg finanzierten **Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg**⁷ aus der Max-Planck-Gesellschaft und den Transfer des Institutsbetriebs auf die Universität Luxemburg mit Wirkung zum 01.01.2024 beschlossen, nachdem die Leitung vorzeitig aus dem Institut ausgeschieden ist. Vorausgegangen war in 2022 die Entscheidung des Großherzogtums, den Zuwendungs- und Kooperationsvertrag mit der MPG im Zuge einer neuen Forschungs- und Innovationsstrategie, welche unter anderem eine Begrenzung der Anzahl der Akteure in der Wissenschaft in Luxemburg vorsieht, zu kündigen.

NEWLY FOUNDED/CLOSED/INTEGRATED INSTITUTES

A first milestone in the realignment of the Max Planck Campus in Martinsried was the founding of the **Max Planck Institute for Biological Intelligence** on 1 January 2023. With resources now pooled, the Max Planck Institutes of Biochemistry and Biological Intelligence, with their two sites in Martinsried and Seewiesen, are to become a flagship in the life sciences, ranging from basic molecular biology to field research. The success of the concept was demonstrated in 2023 with the first new appointment for the campus, which is building bridges across disciplines with the new “Machine Learning and Systems Biology” department headed by Karsten Borgwardt. Bioinformatic research approaches are used to systematically analyze large amounts of data in order to predict, for example in personalized medicine, whether an individual will respond to treatment with a drug.

In November 2023, the Senate of the Max Planck Society approved the **spin-off Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg**⁷, which is fully funded by the Grand Duchy of Luxembourg, from the Max Planck Society and the transfer of the Institute's operations to the University of Luxembourg with effect from 1 January 2024, following the premature departure of the Institute's management. This was preceded in 2022 by the Grand Duchy's decision to terminate the grant and cooperation agreement with the MPG as part of a new research and innovation strategy, which, among other things, provides for a limitation of the number of players in science in Luxembourg.

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

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 should find perspectives and development possibilities for research at the Max Planck Society. 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. The total number

⁷Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg ist nicht Teil des MPG e.V.

⁷Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg is not part of MPG e.V.

Priorität. Die Gesamtzahl der Promovierenden in den IMPRS (etwa zwei Drittel) sowie der Individualpromotionen in der MPG belief sich auf 3.644 Doktorandinnen und Doktoranden. Weitere 2.648 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschten im Rahmen eines Postdoc-Aufenthalts an den Max-Planck-Instituten (beides Stichtag 31.12.2023).⁸

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

In aktuell 68 IMPRS (Stand 31. Dezember 2023), die von 70 MPI, 36 deutschen und 29 ausländischen Universitäten initiiert wurden, arbeiten über 3.000 Promovierende aus über 120 Nationen an ihren forschungsgeleiteten Promotionsthemen. Sie profitieren dabei von geschaffenen Synergien zwischen MPI und Universitäten, interdisziplinär ausgerichteten Forschungsthemen, abwechslungsreichen Curricula, dem Zugang zu umfangreichen Karriereentwicklungsangeboten und einem mehrköpfigen Betreuungsgremium. Durch die aktiv geförderte Verzahnung von verschiedenen Promotionsthemen entstehen Netzwerke für die akademische Zukunft.

In 2023 wurden weitere IMPRS dauerhaft an den MPI eingerichtet. Vier Research Schools gelang es, ihre bisherigen Strukturen so zu festigen, dass diese nach Einschätzung der eigens für die Begutachtung der IMPRS eingerichteten Kommission verstetigt wurden: die *IMPRS for Gravity at the Extreme: from Theory to Observation*, die die beiden Teilinstitute Hannover und Potsdam verbindet, die *IMPRS on Ageing* am MPI für Biologie des Alterns, die *IMPRS for Molecular Biology* am Göttinger MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften sowie die *IMPRS Physics of Light* am gleichnamigen MPI in Erlangen. Am MPI für Geoanthropologie wurde eine neue IMPRS eingerichtet: die *IMPRS for Modeling the Anthropocene*.

Die **Max Planck Schools** sind ein innovatives Graduiertenprogramm für den vielversprechenden internationalen Nachwuchs. An den derzeit drei Max Planck Schools sind 27 Universitäten und 35 Institute der außeruniversitären Forschungseinrichtungen (davon zehn Max-Planck-Institute)

of doctoral students in the IMPRS (around two thirds) as well as individual doctorates in the MPG amounted to 3,644 doctoral students. A further 2,648 scientists were researching at Max Planck Institutes as part of postdoctoral residencies (both figures as at 31 December 2023).⁸

In the **International Max Planck Research Schools** (IMPRS), run in regional alliances between MPIs and universities, doctoral students generally prepare for their dissertation in joint, interdisciplinary projects. The benefits of the programme most frequently mentioned include the scientific 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 carried out by the IMPRS.

Over 3,000 doctoral students from over 120 nations are currently working on their research-led doctoral theses in 68 IMPRS (as at 31 December 2023) set up by 70 MPIs, 36 German and 29 foreign universities. They benefit in the process from the synergy effects created between MPIs and universities, research topics set up along interdisciplinary lines, varied curricula, access to extensive career development offers and a supervisory board consisting of several members. The actively promoted dovetailing of different doctoral theses gives rise to networks for an academic future.

In 2023, additional IMPRS were set up at the MPI on a permanent basis for the first time. Four Research Schools have succeeded in consolidating their existing structures to such an extent that the commission set up specifically to assess the IMPRS has classified them as permanent: the *IMPRS for Gravity at the Extreme: from Theory to Observation*, which links the two sub-institutes in Hanover and Potsdam, the IMPRS on Ageing at the MPI for Biology of Ageing, the *IMPRS for Molecular Biology* at the Göttingen MPI for Multidisciplinary Natural Sciences and the *IMPRS Physics of Light* at the MPI of the same name in Erlangen. A new IMPRS has been established at the MPI for Geoanthropology: the *IMPRS for Modelling the Anthropocene*.

The **Max Planck Schools** represent an innovative graduate programme for promising, international, junior scientists. There are currently 27 universities and 35 non-university research institutes (including 10 Max Planck Institutes) involved in the three Max Planck Schools. The aim is to attract and qualify promising doctoral candidates internationally through cross-location and cross-organizational cooperation

⁸ Die Zahlenangaben umfassen auch die rechtlich selbstständigen Institute der Antragsgemeinschaft.

⁸ The figures also comprise legally independent institutes belonging to the Application Collective.

beteiligt. Ziel ist es, durch die orts- und organisationsübergreifende Zusammenarbeit führender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, vielversprechende Promovierende international zu gewinnen und zu qualifizieren. Im Berichtszeitraum 2023 wurden die Max Planck Schools von einem internationalen Evaluationsgremium extern evaluiert. Das Fazit: Die Max Planck Schools sind ein höchst erfolgreiches Graduiertenprogramm komplementär zu bereits etablierten Programmen, das neue Impulse im deutschen Wissenschaftssystem setzt und zu einem zentralen Instrument des deutschen Innovationsstandorts werden kann. Als Anziehungspunkt für sowohl internationale als auch deutsche Talente tragen die Max Planck Schools insbesondere durch das hochselektive Auswahlverfahren, innovative Qualifizierungskonzepte und die frühzeitige Anwerbung direkt nach dem Bachelor zur Steigerung der Attraktivität des deutschen Wissenschaftssystems und seiner Zukunftsfähigkeit bei.

Die **Max-Planck-Forschungsgruppen** bieten Promovierten die Möglichkeit, für einen festen Zeitraum eigenständig eine Forschungsgruppe zu leiten. Ihre Auswahl erfolgt unter Beteiligung international renommierter externer Gutachterinnen und Gutachter durch kompetitive Auswahlverfahren. **2023 konnten 20 neue Max-Planck-Forschungsgruppenleiter*innen rekrutiert werden.** Die bereits 1969 ins Leben gerufenen Max-Planck-Forschungsgruppen bieten promovierten Forschenden die Möglichkeit, in einem frühen Stadium ihrer wissenschaftlichen Laufbahn für einen definierten Zeitraum von fünf bzw. sechs Jahren, mit einer Verlängerungsoption auf insgesamt neun Jahre, eine eigene Gruppe selbstverantwortlich zu leiten und dadurch erste Führungserfahrung zu sammeln. Durch ihre Befassung mit innovativen Fragestellungen in zukunftssträchtigen Themengebieten tragen Max-Planck-Forschungsgruppen zur Erweiterung der wissenschaftlichen Vielfalt an den Max-Planck-Instituten bei.

between leading researchers. In the 2023 reporting period, the Max Planck Schools were externally evaluated by an international evaluation committee. The bottom line: the Max Planck Schools are a highly successful graduate programme that complements already established programmes, provides new impetus in the German science system and can become a central instrument for Germany as a location for innovation. As a centre of attraction for both international and German talent, the Max Planck Schools contribute to increasing the attractiveness of the German science system and its future viability, particularly through the highly selective selection process, innovative qualification concepts and early recruitment directly after the Bachelor's degree.

The **Max Planck Research Groups** offer doctorate holders the opportunity to head a Research Group independently for a fixed period. They are selected through competitive selection processes involving internationally renowned external referees. **In 2023, 20 new Max Planck Research Group Leaders were recruited.** The Max Planck Research Groups established as early as 1969 offer postdoc researchers the opportunity to take responsibility and lead their own group at an early stage of their scientific career for a defined period of five to six years with an option to extend to a maximum of nine years, thereby gaining their first experience of leadership. By addressing innovative topics in promising subject areas, Max Planck Research Groups contribute to the expansion of scientific diversity at the Max Planck Institutes.

Chancengleichheit Equal opportunity

Ein wichtiges Ziel ist es, alle Kreativitäts- und Innovationspotenziale in der Wissenschaft optimal auszuschöpfen. Daher unternimmt die Max-Planck-Gesellschaft vielfältige 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. Unter dem neuen Präsidenten Patrick

Optimally exploiting all creativity and innovation potentials in science comprises an important objective. For this reason, the Max Planck Society is making great efforts to offer attractive conditions for young talented individuals. This also includes the systematic, structural implementation of equal opportunities in order to counteract the under-representation of women, especially in positions of academic leadership. Under the new President Patrick Cramer, three female Vice Presidents

Cramer wurden 2023 drei Vizepräsidentinnen und ein Vizepräsident berufen. Im zehnköpfigen Vorstand der MPG sind damit insgesamt sechs Frauen und vier Männer.

Mit der **Selbstverpflichtung**, bis 2030 an jedem MPI mindestens eine Direktorin im Kollegium zu haben (2022), wurde die Übernahme von Verantwortung für die Erfüllung der MPG-weiten Ziele erstmals auf Institutsebene angesiedelt. 2023 wurde dieser Schritt auch auf der **W2-Ebene** gegangen. Waren bisher nur die zentral finanzierten und zu besetzenden Stellen in dieser Gehaltsgruppe einem strengen Gleichstellungsmonitoring unterzogen, gelten nun auch für die MPI-finanzierten W2-Positionen Regelungen, ab welcher Höhe des Frauenanteils auf dieser Ebene W2-Stellen nicht zwingend mit einer Wissenschaftlerin zu besetzen sind. Die prozentualen Festlegungen variieren je nach Sektion.

Erfolgversprechend sind die beschriebenen Maßnahmen bei der Besetzung von W2- und W3-Stellen vor allem, da es sich hier um harte Quoten handelt, die nur in wenigen Ausnahmefällen verhandelbar sind. Zur Erreichung dieses strategischen Ziels wird die Verpflichtung zu dessen Erfüllung konsequent und klar an die Entscheidungstragenden in den Max-Planck-Instituten kommuniziert.

Auf die Steigerung des Frauenanteils auf W2- und mittel- und langfristig auf W3-Ebene zählt auch die **Erweiterung des Lise Meitner-Exzellenzprogramms** (LME) ein: Die zu besetzenden Stellen im Rahmen dieses Programms werden 2024 von vier auf zwölf Stellen verdreifacht. Im Rahmen der vierjährigen Pilotphase (2018–2022) konnten bisher 28 exzellente LME-Gruppenleiterinnen rekrutiert werden. Drei von ihnen haben eine positive Tenure-Evaluation durchlaufen und wurden intern verstetigt, eine Gruppenleiterin wurde bereits als Direktorin an ein MPI berufen. 2022 erfolgte eine Weiterentwicklung des Programms unter dem Namen LME 2.0: Die Grundförderdauer wurde von bisher fünf auf sechs Jahre verlängert, ein zusätzliches Jahr Elternzeitverlängerung ermöglicht sowie die wissenschaftliche Erstausstattung des bereits international vergleichbaren Gruppenbudgets mit den sonstigen Programmen der MPG harmonisiert. Dadurch gelang es, 2023 weitere vier exzellente Wissenschaftlerinnen für die MPG zu gewinnen.

SELBSTVERPFLICHTUNG

Die MPG hat im Jahr 2021 eine Weiterführung der MPG-Selbstverpflichtung beschlossen, deren Ziel es ist die Wissenschaftlerinnenanteile in Führungspositionen im Zeitraum 2021 bis 2030 um einen Prozentpunkt pro Jahr zu erhöhen. Darüber hinaus weitet die MPG ihre Bemühungen zur Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile gesamtheitlich auch auf den TVöD und Nachwuchsbereich aus.

and one male Vice President were appointed in 2023. The 10-member Executive Board of MPG thus comprises a total of six women and four men.

With the **voluntary commitment** to have at least one female Director on the board at each MPI by 2030 (2022), the assumption of responsibility for the fulfilment of MPG-wide goals has been placed at Institute level for the first time. In 2023, this step was also taken at **W2 level**. Whereas previously only the centrally funded positions to be filled in this salary group were subject to strict gender equality monitoring, regulations now also apply to the MPI-funded W2 positions, stipulating the percentage of women at this level above which W2 positions do not necessarily have to be filled by a female scientist. The percentages vary depending on the section.

The measures described for filling W2 and W3 positions are particularly promising, as these are hard quotas that can only be negotiated in a few exceptional cases. In order to achieve this strategic goal, the commitment to fulfil it is communicated consistently and clearly to the decision-makers at the Max Planck Institutes.

The **expansion of the Lise Meitner Excellence Programme** (LME) also contributes to increasing the proportion of women at W2 and, in the medium and long term, at W3 level: the number of positions to be filled under this programme will triple from four to 12 in 2024. As part of the four-year pilot phase (2018–2022), 28 excellent female LME group leaders have been recruited so far. Three of them have undergone a positive tenure evaluation and have been made permanent internally; one group leader has already been appointed Director at an MPI. In 2022, the programme was further developed under the name LME 2.0: the basic funding period was extended from five to six years, parental leave was extended by an additional year, and the initial scientific funding of the already internationally comparable group budget was harmonised with the other MPG programmes. This made it possible to recruit another four excellent female scientists for the MPG in 2023.

VOLUNTARY COMMITMENT

In 2021, the MPG resolved to maintain its voluntary commitment to increasing the proportion of female scientists in management positions by one percentage point per year in the period from 2021 to 2030. In addition, the MPG is expanding its efforts to increase the proportion of female scientists as a whole to include staff covered by the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD) and junior scientists.

In 2023 konnte die MPG ihre Selbstverpflichtungsziele mehrheitlich übererfüllen. Dies gilt besonders für die W3- und W2-Ebene. Auf W3-Ebene lag die Besetzungsquote bei 54,5 Prozent. Zum 31.12.2023 beschäftigten 58 Prozent aller Max-Planck-Institute mindestens eine Direktorin. Die W2-Besetzungsquoten lagen 2023 mit 67 Prozent erstmalig weit über einer paritätischen Besetzungsquote. Wesentlich dazu beigetragen hat die hohe Besetzungsquote von 82 Prozent in MINT dominierten Wissenschaftsdisziplinen der MPG. Das für 2025 gesetzte W2-Zwischenziel wurde dadurch bereits zum 31.12.2023 erreicht.

Auf der Gruppenleitungsebene und im TVöD-Bereich müssen wie in den Vorjahren die Bemühungen zur Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile noch verstärkt werden. Das Selbstverpflichtungsziel für das Jahr 2023 wurde aufgrund der stagnierenden Vorjahresentwicklungen auf dieser Karriereebene um 2,8 Prozentpunkte verfehlt. Die Besetzungsquote lag bei 35 Prozent. Die Frauenanteile in der Gruppe der Promovierenden und Postdoktorand*innen konnten im Jahr 2023 nur leicht erhöht werden bzw. stagnierte. Zum 31.12.2023 liegt der Frauenanteil bei den Promovierenden bei 43,4 Prozent und bei den Postdoktorand*innen bei 34,3 Prozent.

In 2023, the MPG exceeded the majority of its voluntary commitment targets. This is especially true for the W3 and W2 levels. At W3 level, the occupancy rate was 54.5 per cent. As at 31 December 2023, 58 per cent of all Max Planck Institutes employed at least one female Director. At 67 per cent, the W2 appointment rates in 2023 were well above parity for the first time. The high appointment rate of 82 per cent in STEM-dominated scientific disciplines at MPG contributed significantly to this. The W2 interim target set for 2025 was therefore already achieved by 31 December 2023.

As in previous years, efforts to increase the proportion of female academics must be intensified at group management level and among employees covered by the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD). The voluntary commitment target for 2023 was missed by 2.8 percentage points due to the stagnating previous year's developments at this career level. The occupancy rate was 35 per cent. The proportion of women in the group of doctoral and postdoctoral researchers increased only slightly or stagnated in 2023. As at 31 December 2023, the proportion of women among doctoral students was 43.4 per cent and 34.3 per cent among postdocs.

EBENE LEVEL	IST 31.12.2021 ACTUAL 31/12/2021	IST 31.12.2023 ACTUAL 31/12/2023	ZIEL 31.12.2025 TARGET 31/12/2025
W3	18,4% 18.4 %	21,7% (235 Männer, 65 Frauen) 21.7 % (235 men, 65 women)	22,8% 22.8 %
W2	36,0% 36.0 %	41,6% (219 Männer, 156 Frauen) 41.6 % (219 men, 156 women)	41,3% 41.3 %
Gruppenleitungen (GL) Group Leaders (GL)	20,2% 20.2 %	22,6% (230 Männer, 67 Frauen) 22.6 % (230 men, 67 women)	27,1% 27.1 %
E13 bis E15Ü TVöD (inkl. GL) E13 to E15Ü Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD) (incl. GL)	32,8% 32.8 %	33,8% (3.870 Männer, 1.980 Frauen) 33.8 % (3,870 men, 1,980 women)	37,8% 37.8 %
E15/E15Ü (inkl. GL) E15/E15Ü (incl. GL)	21,7% 21.7 %	21,2% (566 Männer, 153 Frauen) 21.2 % (566 men, 153 women)	26,5% 26.5 %
E14 (inkl. GL) E14 (incl. GL)	29,0% 29.0 %	29,0% (1.328 Männer, 541 Frauen) 29.0 % (1,328 men, 541 women)	33,9% 33.9 %
E13 (inkl. GL) E13 (incl. GL)	37,5% 37.5 %	39,4% (1.976 Männer, 1.286 Frauen) 39.4 % (1,976 men, 1,286 women)	42,6% 42.6 %

Nationale und internationale Kooperationen

National and international collaborative endeavours

INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

Die Max-Planck-Gesellschaft hat besonders enge und langjährige wissenschaftliche Beziehungen zu Israel. Unter der Leitung von Otto Hahn reiste 1959 erstmals eine kleine Delegation deutscher Wissenschaftler auf Einladung des Weizmann-Instituts nach Israel, die erste offizielle deutsche Delegationsreise überhaupt. Vereinbart wurde dabei ein wissenschaftliches Austauschprogramm zwischen dem Weizmann-Institut und der Max-Planck-Gesellschaft, das von der deutschen Bundesregierung finanziell gefördert wurde. Die Gründung der Minerva Stiftung Gesellschaft für die Forschung mbH gab dieser Kooperation 1964 einen stabilen institutionellen Rahmen und garantierte weiteres Wachstum bis heute. 1973 folgte das Fellowship-Programm und 1975 die ersten Minerva Center an Universitäten in Israel. 2023 sollte eigentlich das 50-jährige Jubiläum des Minerva-Fellowship-Programms in Jerusalem gefeiert werden. Doch nach der barbarischen Terrorattacke der Hamas und dem grauenvollen Krieg in Gaza wurde die geplante Veranstaltung abgesagt.

Trotzdem reiste Ende November eine kleine Delegation der Max-Planck-Gesellschaft und der Minerva-Stiftung unter der Leitung von Präsident Cramer nach Israel, um den Kolleginnen und Kollegen an den israelischen Universitäten und am Weizmann Institute of Science ihre Verbundenheit auszudrücken. Es war der erste und bisher einzige Besuch einer internationalen Forschungsorganisation in Israel seit dem 7. Oktober. Im Van Leer Institute in Jerusalem traf die Delegation die Präsidenten und Vizepräsidenten der israelischen Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie die Direktoren und Direktorinnen der Minerva Zentren.

Aufgrund der auch für die israelische Wissenschaft aktuell schwierigen Situation hat die MPG entsprechende Unterstützungsangebote unterbreitet: So hat sie in Zusammenarbeit mit der Minerva-Stiftung israelischen Forschenden angeboten, ihre Projekte an Max-Planck-Instituten in Deutschland fortzuführen und Konferenzen, die in Tel Aviv, Haifa oder Jerusalem nicht mehr möglich sind, hier stattfinden zu lassen. Darüber hinaus stellt die Max-Planck-Förderstiftung eine Million Euro an die Minerva Stiftung für ein **Max-Planck-Israel-Programm** bereit. Ziel dieses Programms ist es, einen Beitrag dazu zu leisten, die weltweit als exzellent anerkannte israelische Wissenschaft während der derzeitigen Krise zu stabilisieren. Insbesondere soll der „Drop-out“ junger Talente aus der Wissenschaft verhindert und deren Rückkehr in die Forschungslabore nach Israel unterstützt werden.

INTERNATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

The Max Planck Society has particularly close and long-standing scientific relations with Israel. Under the leadership of Otto Hahn, a small delegation of German scientists travelled to Israel for the first time in 1959 at the invitation of the Weizmann Institute, the first official German delegation trip. A scientific exchange programme was agreed between the Weizmann Institute and the Max Planck Society, which was financially supported by the German government. The founding of the Minerva Stiftung Gesellschaft für die Forschung mbH in 1964 gave this collaboration a stable institutional framework and has guaranteed further growth to this day. The Fellowship Programme followed in 1973 and the first Minerva Centres at universities in Israel in 1975. The 50th anniversary of the Minerva Fellowship Programme in Jerusalem was due to be celebrated in 2023. But after the barbaric terrorist attack by Hamas and the horrific war in Gaza, the planned event was cancelled.

Nevertheless, a small delegation from the Max Planck Society and the Minerva Stiftung, led by President Cramer, travelled to Israel at the end of November to express their solidarity with their colleagues at Israeli universities and the Weizmann Institute of Science. It was the first and so far only visit by an international research organization to Israel since 7 October. At the Van Leer Institute in Jerusalem, the delegation met the presidents and vice presidents of Israeli universities and research institutions as well as the Directors of the Minerva Centres.

Due to the current difficult situation for Israeli science, the MPG has made corresponding offers of support: in cooperation with the Minerva Stiftung, it has offered Israeli researchers the opportunity to continue their projects at Max Planck Institutes in Germany and to organize conferences here that are no longer possible in Tel Aviv, Haifa or Jerusalem. In addition, the Max Planck Foundation is providing one million euros to the Minerva Foundation for a **Max Planck Israel Programme**. The aim of this programme is to help stabilize Israeli science, which is recognized worldwide for its excellence, during the current crisis. In particular, the drop-out of young talents from science is to be prevented and their return to the research laboratories in Israel is to be supported.

Die Max-Planck-Gesellschaft ist für ihre Arbeit auf wissenschaftsgeleitete und flexible Kooperationsstrukturen angewiesen. Dazu gehören auch die internationalen **Max Planck Center**, auf Basis derer die MPG die strategische Zusammenarbeit mit leistungsfähigen Partnern sowohl innerhalb als auch außerhalb der EU stärkt. Zum Stichtag 31.12.2023 gab es 18 Max Planck Center in neun Ländern weltweit: Neun Max-Planck-Center in Europa, weitere sieben in Kooperation mit Forschungseinrichtungen in USA und Kanada sowie eines in Asien (Japan) und eines in Australien. 2023 haben das *Max Planck University of Helsinki Center for Social Inequalities in Population Health* in Finnland sowie das *Max Planck-Caltech-Carnegie-Columbia MC³ 4 Earth Center* in den USA ihre Arbeit aufgenommen.

Darüber hinaus stärkt die MPG die Forschungslandschaften wissenschaftlich aufstrebender Länder – insbesondere auf dem afrikanischen Kontinent, in Indien, und den Ländern Lateinamerikas – mit einem Netzwerk an zielgerichteten Kooperationsmaßnahmen, wobei der wissenschaftliche Nachwuchs und die Schaffung wissenschaftlicher Exzellenzkerne im Mittelpunkt stehen:

Mit der Entwicklung des personenzentrierten **Förderprogramms Dioscuri in Mittel- und Osteuropa** leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen bedeutenden Beitrag zur Stärkung des Europäischen Forschungsraumes. Das Programm unterstützt herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Aufbau innovativer Forschungsgruppen an mittel- und osteuropäischen Einrichtungen. Umgesetzt wird das länderübergreifende Programm seit 2017 in Polen, wo bereits acht Exzellenzzentren entstanden sind. Etabliert wurden diese von herausragenden, zuvor in Deutschland, Großbritannien, der Schweiz und den Vereinigten Staaten tätigen Forschungsgruppenleiter*innen an verschiedenen gastgebenden Einrichtungen in Warschau. 2021 wurde das Programm auf die Tschechische Republik ausgeweitet, wo 2023 die ersten drei Exzellenzzentren ausgewählt wurden. Eines der Zentren nahm bereits im Oktober 2023 in Prag seinen Betrieb auf, zwei weitere folgen im Laufe des Jahres 2024 in Brünn und Prag.

Das Format der **Partnergruppen** dient dem langfristigen Aufbau von Netzwerken mit Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die zuvor eine Postdoc-Phase an einem MPI absolviert haben. 2023 waren insgesamt 105 Gruppen weltweit aktiv, davon 22 Gruppen in Europa, 17 in Lateiname-

For its work, the Max Planck Society is required to make recourse to scientifically-led and flexible cooperation structures. This also includes the international **Max Planck Centres**, on the basis of which MPG strengthens strategic cooperation with capable partners both within and outside the EU. As at the reporting date 31 December 2023, there were 18 Max Planck Centres in nine countries worldwide: nine Max Planck Centres in Europe, a further seven collaborations with research institutions in the USA and Canada as well as one each in Asia (Japan) and Australia. In 2023, the *Max Planck University of Helsinki Center for Social Inequalities in Population Health* in Finland and the *Max Planck-Caltech-Carnegie-Columbia MC³ 4 Earth Center* in the USA will begin their work.

In addition, the MPG strengthens the research landscapes of scientifically emerging countries – particularly on the African continent, in India and in Latin America – with a network of targeted cooperation measures that focus on young scientists and the creation of scientific centres of excellence:

the Max Planck Society is making a further, significant contribution to strengthening the European Research Area with the development of the people-centered **Dioscuri funding programme in Central and Eastern Europe**. The programme supports outstanding scientists in setting up innovative research groups at Central and Eastern European institutions. This cross-country programme has been implemented in Poland since 2017 where eight centres of excellence have already been created. They were established at various host institutions in Warsaw by outstanding Research Group Leaders who had previously worked in Germany, Great Britain, Switzerland and the United States. In 2021, the programme was extended to the Czech Republic, where the first three centres of excellence were selected in 2023. One of the centres began operations in Prague in October 2023, with two more to follow in Brno and Prague in the course of 2024.

The **partner group** format serves to establish long-term networks with early career researchers who have previously completed a postdoc phase at an MPI. In 2023, a total of 105 groups were active worldwide, including 22 groups in Europe, 17 in Latin America and now seven partner groups in Africa (in 2023, a new partner group was established with Kyambogo University in the field of astronomical research). In India, the Max Planck Partner Group Programme is the most successful in terms of the number of groups (currently 28 partner groups). In 2023, a partner group of the Max Planck Institute

rika und mittlerweile sieben Partnergruppen in Afrika (in 2023 wurde eine neue Partnergruppe mit der Kyambogo University auf dem Gebiet der astronomischen Forschung eingerichtet). In Indien ist das Max-Planck-Partnergruppenprogramm, was die Zahl der Gruppen anbelangt, am erfolgreichsten (aktuell 28 Partnergruppen). In 2023 startete zudem erstmals eine Partnergruppe des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie mit dem Ugyen Wangchuck Institute for Conservation and Environment in Bhutan.

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. Seit Beginn des Kooperationsprogramms wurden 59 Projekte bewilligt. Für die im Berichtsjahr 2023 laufenden 15 Vorhaben stellte die MPG Fördermittel von mehr als 2,1 Mio. Euro bereit.

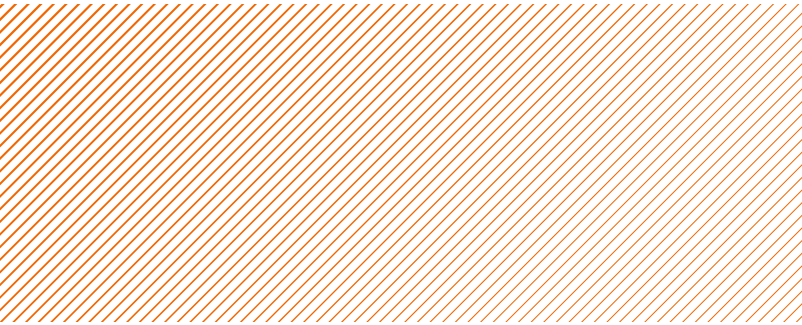
In 2023 wurden vier Kooperationsanträge zur Förderung empfohlen, die in 2024 mit ihrer Forschungsarbeit beginnen werden. In einem der Projekte werden intelligente atmosphärische Tracer zur Messung von Umweltdaten entwickelt. Das Ziel des zweiten Kooperationsprojektes ist es, leistungsstarke Permanentmagnete aus anderen Elementen als Seltene Erden herzustellen bzw. Hochleistungsmagnete zu recyceln. Im dritten Projekt soll ein supraleitender Transistor entwickelt werden, der in kryogenen Logik- und Speicherelementen eingesetzt werden kann. Die Untersuchung und Entwicklung von Quantendefektmaterial und seine Integration in Silizium-CMOS-Schaltungen ist das Thema eines weiteren Projektes.

of Animal Behaviour and the Ugyen Wangchuck Institute for Conservation and Environment in Bhutan also started for the first time.

NATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

Since 2005, the **Max Planck Society and the Fraunhofer-Gesellschaft** 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. Since the start of the collaboration programme, 59 projects have been approved. The MPG provided funds totalling more than EUR 2.1 million for the 15 projects running in the 2023 reporting year.

In 2023, four collaboration applications were recommended for funding, which will begin their research work in 2024. In one of the projects, intelligent atmospheric tracers are being developed to measure environmental data. The aim of the second collaboration project is to produce high-performance permanent magnets from elements other than rare earths or to recycle high-performance magnets. In the third project, a superconducting transistor is to be developed that can be used in cryogenic logic and memory elements. The investigation and development of quantum defect material and its integration into silicon CMOS circuits is the subject of another project.



GESAMTENTWICKLUNG IM PERSONALBEREICH OVERALL TRENDS IN THE PERSONNEL AREA

In der MPG waren zum **Stichtag 31.12.2023** insgesamt **24.665 Personen** tätig⁹: 20.942 waren arbeitsvertraglich beschäftigt, 520 forschten im Rahmen eines Stipendiums und 3.203 als Gastwissenschaftler*innen. Der Personalbestand insgesamt hat im Vergleich zum vorherigen Stichtag um 1,3 Prozent zugenommen. Etwas über **60 Prozent** des Personals waren **im wissenschaftlichen Bereich** tätig (dazu zählen neben den Wissenschaftler*innen, die Doktorand*innen mit Fördervertrag, studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte, Stipendiat*innen und Gastwissenschaftler*innen).

Von den 20.942 arbeitsvertraglich beschäftigten Personen waren **6.688 Wissenschaftler*innen**, was einem Anteil von **31,9 Prozent** aller Beschäftigten entspricht. 675 waren auf

A total of **24,665 people** were employed in the MPG as at the **reporting date 31 December 2023**⁹: 20,942 were contractually employed, 520 were conducting research as part of a fellowship and 3,203 as guest scientists. Overall, the staffing level increased by 1.3 per cent compared to the previous reporting date. Just over **60 per cent** of the staff were employed **in scientific positions** (besides the scientists, this figure also includes doctoral students with funding contracts, students and graduate assistants, scholarship holders and guest scientists).

Of the 20,942 people with employment contracts, **6,688 were scientists**, equating to **31.9 per cent** of all employees. Some 675 were employed at W3 and W2 level and 6,013 as research assistants. The number of scientists decreased slightly, while

⁹Die 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“.

⁹Figures presented here comprise the personnel data of the Max Planck Society and the legally independent facilities in the Application Collective. The figures for the MPG alone excluding the legally independent institutes can be taken from the tables on the following pages. The numbers given are “headcounts”.

W3- und W2-Ebene und 6.013 als Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen beschäftigt. Die Anzahl der Wissenschaftler*innen hat im Vergleich zum vorherigen Stichtag leicht abgenommen, der **Frauenanteil** stieg in dieser Zeit um 0,5 Prozentpunkte auf **33,9 Prozent**.

Aus **institutionellen Mitteln** wurden **88,1 Prozent** der Beschäftigten (18.445 von 20.942) gefördert. Unter den Wissenschaftler*innen lag der Anteil der institutionellen Förderung bei 80,0 Prozent (5.350 von 6.688) und 20,0 Prozent wurden über Drittmittel finanziert.

Zum Stichtag 31.12.2023 betrug das **Durchschnittsalter** der Beschäftigten insgesamt 39,5 Jahre, bei den Wissenschaftler*innen etwas über 40 Jahre.

In **Teilzeit** arbeiteten **26,4 Prozent** aller Beschäftigten, Frauen mit 37,7 Prozent mehr als doppelt so häufig wie Männer mit 16,8 Prozent. Unter den Wissenschaftler*innen arbeiteten lediglich 19,5 Prozent in Teilzeit, während diese Beschäftigungsform unter den nichtwissenschaftlich Beschäftigten bei 30,8 Prozent liegt.

Die Max-Planck-Gesellschaft als Arbeitgeberin ist national wie international sehr attraktiv und zieht Forschende aus aller Welt an. Weit über die Hälfte der **Wissenschaftler*innen** hatten zum 31.12.2023 eine **ausländische Staatsangehörigkeit**. Der Auslandsanteil hat die vergangenen Jahre kontinuierlich zugenommen und lag zuletzt bei **57,2 Prozent**. Dabei waren 40,0 Prozent der Stellen mit Direktor*innen an den Instituten international besetzt. Von den 3.444 Promovierenden mit Fördervertrag hatten 63,2 Prozent eine ausländische Staatsangehörigkeit. Insgesamt hatten alle wissenschaftlich Tätigen 134 unterschiedliche ausländische Staatsangehörigkeiten.

AUSBILDUNG UND BESCHÄFTIGUNG SCHWERBEHINDERTER MENSCHEN

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

the **proportion of women** rose during this period to **33.9 per cent** (+0.5 per percentage points).

Institutional funds were used to finance **88.1 per cent** of employees (18,445 out of 20,942). Among the scientists, the proportion of institutional funding stood at 80.0 per cent (5,350 out of 6,688) with 20 per cent financed from third-party funding.

As at the reporting date of 31 December 2023, the **average age** of all employees was 39.5 years overall, and for the scientists, it was just over 40.

Some **26.4 per cent** of all employees were working **part time**, while the percentage for women at 37.7 per cent was more than twice as high as for men with 16.8 per cent. Among scientists, a mere 19.5 per cent worked part time while the figure for this form of employment among non-scientific staff was over 30.8 per cent.

As an employer, the Max Planck Society is very attractive both at home and abroad, and it attracts researchers from all around the world. Well over half of the **scientists were of non-German nationality** as at 31 December 2023. The proportion of non-German nationals has steadily increased over recent years and most recently stood at **57.2 per cent**. Some 40.0 per cent of Directors' posts at the Institutes were filled internationally. Of the 3,444 doctoral students with funding contracts, 63.2 per cent were foreign nationals. In total, among those employed in a scientific capacity, 134 different foreign nationalities were represented.

VOCATIONAL TRAINING AND EMPLOYMENT OF INDIVIDUALS WITH SEVERE DISABILITIES

Specific technical knowledge and special skills are required for projects typical of basic research. Through established training processes, the MPG gains qualitative and quantitative independence from the labour market. Scientific departments and groups benefited in particular from individual, specialized, fast support from self-trained specialists in the area of scientific support.

Gruppen von einer individuellen, spezialisierten und schnellen Unterstützung durch selbst ausgebildete Fachkräfte im wissenschaftsstützenden Bereich.

In den für die Grundlagenforschung typischen und einzigartigen Forschungsprojekten sind spezifisches Fachwissen und besondere Fähigkeiten erforderlich. Deshalb wurden zum Stichtag 15.10.2023 insgesamt 400 Auszubildende in 32 verschiedenen Ausbildungsberufen und dualen Studiengängen beschäftigt. Das entspricht einer Ausbildungsquote von 2,15 Prozent mit einem Frauenanteil von 36 Prozent. Das größte Angebot an Ausbildungsplätzen besteht in den Metallberufen, gefolgt von IT-, Büro- und Labor-Berufen. 35 Ausbildungsplätze konnten nicht besetzt werden, mehrheitlich im Bereich Metall- und Büroberufe sowie in Labor- und Elektro-Berufen. Für das kommende Jahr wurden 132 neue Ausbildungsverhältnisse angekündigt.

Im Jahr 2023 beschäftigte die Max-Planck-Gesellschaft (ohne die rechtlich selbstständigen Max-Planck-Institute für Kohlenforschung und für Eisenforschung) durchschnittlich 598 schwerbehinderte Menschen; das entspricht einer Quote von 3,46 Prozent. Zur Erfüllung der Pflichtquote von fünf Prozent fehlten 266 Beschäftigte mit anerkannter Schwerbehinderung oder Gleichstellung (6 Personen weniger als im Vorjahr).

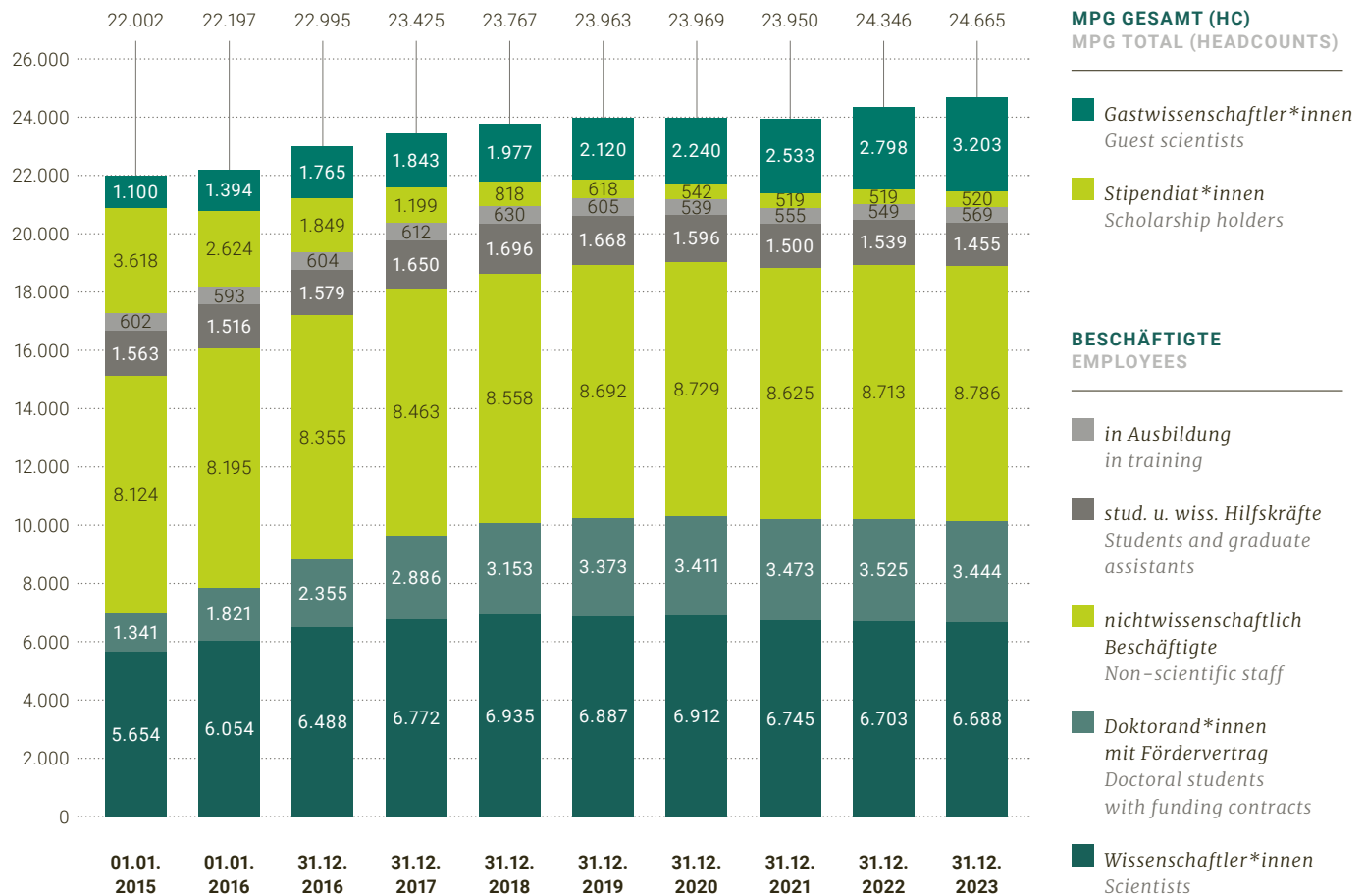
Specific technical knowledge and special skills are required in the unique research projects typical of basic research. As at the cut-off date of 15.10.2023, a total of 400 trainees were therefore employed in 32 different occupations requiring training and dual courses of study. This corresponds to a training rate of 2.15 per cent with a female share of 36 per cent. The largest range of training places are available within the metalworking occupations, followed by IT, office and laboratory professions. A total of 35 training places could not be filled, mainly in the metalworking and office occupations as well as in laboratory and electrical professions. There have been 132 new trainee contracts announced for the coming year.

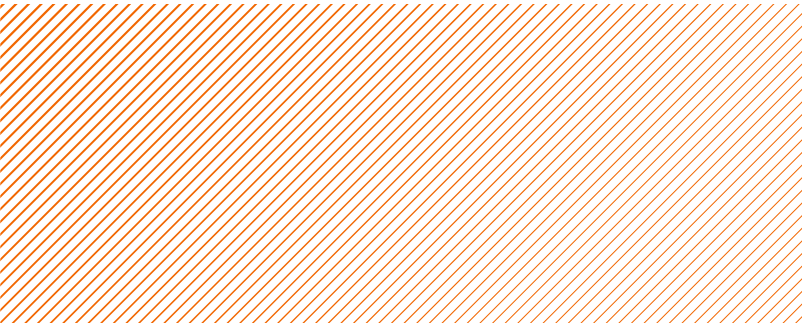
In 2023, the Max-Planck-Gesellschaft (excluding the legally independent Max-Planck-Institut für Kohlenforschung and Max-Planck-Institut für Eisenforschung) employed an average of 598 individuals with severe disabilities; this is a quota of 3.46 percent. There was a shortfall of 266 employees with recognized severe disabilities (6 persons less than in the previous year) in meeting the mandatory quota of five per cent.

ÜBERSICHT BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND -WISSENSCHAFTLER (HC), ZUM STICHTAG 31.12.2023 OVERVIEW OF EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND GUEST SCIENTISTS (HC) AS AT THE REPORTING DATE 31.12.2023

Beschäftigte, Stipendiat*innen und Gastwissenschaftler*innen (HC) Stichtag 31.12.2023 Employees, scholarship holders and guest scientists (HC), 31 December 2023 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 (not incl. EIFO/ KOFO)	MPG total	Share of women in % MPG total	Institu- tional funds MPG total	Third party funds MPG total	Staff from third party households MPG total
W3-Wissenschaftler*innen W3 Scientists	8	292	300	21,7	300	0	0
W2-Wissenschaftler*innen W2 Scientists	9	366	375	41,6	369	6	0
Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen Scientific research assistants	180	5.833	6.013	34,0	4.681	1.332	0
davon Postdocs mit TVöD-Vertrag of which postdocs with contracts under the Collective Wage Agree- ment for the Civil Service (TVöD)	92	2.392	2.484	34,5	1.827	657	0
Wissenschaftler*innen Scientists	197	6.491	6.688	33,9	5.350	1.338	0
Doktorand*innen mit Fördervertrag Doctoral researchers with a funding contract	117	3.327	3.444	43,0	2.689	755	0
Technik Technical services	169	3.772	3.941	38,0	3.783	158	0
Administration Administration	91	4.754	4.845	69,4	4.765	80	0
nichtwissenschaftlich Beschäftigte Non-scientific staff	260	8.526	8.786	55,3	8.548	238	0
studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte Students and graduate assistants	16	1.439	1.455	55,7	1.297	158	0
Dual Studierende Dual work & study course students	1	9	10	30,0	10	0	0
Auszubildende Trainees	31	344	375	36,8	375	0	0
Praktikant*innen Interns	1	183	184	42,9	176	8	0
in Ausbildung in training	33	536	569	38,7	561	8	0
BESCHÄFTIGTE EMPLOYEES	623	20.319	20.942	46,0	18.445	2.497	0
IMPRS Bachelor IMPRS Bachelors	0	83	83	59,0	83	0	0
Doktorand*innen mit Stipendium Doctoral researchers with scholarship	0	200	200	51,0	187	13	0
Postdocs mit Stipendium Postdocs with scholarship	10	154	164	30,5	161	3	0
Forschungsstipendiat*innen Research scholarship holders	1	72	73	30,1	63	10	0
Stipendiat*innen Scholarship holders	11	509	520	42,9	494	26	0
Gastwissenschaftler*innen Guest scientists	87	3.116	3.203	38,0	0	0	3.203
PERSONAL GESAMT ZUM 31.12.2023 TOTAL STAFF AS AT 31.12.2023	721	23.944	24.665	44,9	18.939	2.523	3.203

ENTWICKLUNG PERSONAL GESAMT: BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND -WISSENSCHAFTLER DER MPG 2015–2023 GROWTH IN PERSONNEL OVERALL: EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND VISITING SCIENTISTS AT THE MPG 2015–2023





BERICHT ÜBER DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG REPORT ON ECONOMIC TRENDS

35

FINANZIELLE RAHMENBEDINGUNGEN FINANCIAL CONDITIONS

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). Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), das seit 2021 Teil der Antragsgemeinschaft der MPG ist¹⁰, wird hiervon abweichend vom Bund und von den Sitzländern Bayern und Mecklenburg-Vorpommern im Verhältnis 90:10 finanziert. 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.

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. Seit 2021 wird der Pakt in einer vierten Phase fortgesetzt, die erstmals über einen

¹⁰ Bis 31.12.2020 war das IPP assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft.

36

GESCHÄFTSVERLAUF UND LAGE BUSINESS PERFORMANCE AND POSITION

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 Max Planck Institute for Plasma Physics (IPP), which has been part of the consortium of applicants of the MPG since 2021¹⁰, is financed by the federal government and the states of Bavaria and Mecklenburg-Vorpommern in a ratio of 90:10. 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.

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

¹⁰ The IPP was an associated member of the Helmholtz Association until 31 December 2020.

Zeitraum von zehn Jahren bis 2030 läuft. Auch in diesem Zeitraum sollen die Budgets jährlich um 3 % steigen. Von 2024 bis 2030 soll die hälftige Finanzierung durch den Bund und alle Länder gem. § 3 (1) AV-MPG sukzessive wieder aufgeholt werden.

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).

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.

administration. Since 2021 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. From 2024 to 2030, the half-funding by the federal administration and all of its federal states is to be gradually made up in accordance with § 3 (1) AV-MPG.

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).

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.

Geschäftsverlauf und Lage Business performance and position

Flexibilität und institutionelle wie finanzielle Stabilität sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Grundlagenforschung an den Max-Planck-Einrichtungen. Zum Jahreswechsel 2023/2024 nahm die MPG das Instrument der überjährigen Mittelverfügbarkeit gem. Nr. 5 (3) BewGr-MPG, Zuwendungen mittels Selbstbewirtschaftung oder durch ein sonstiges haushaltsrechtliches Instrument in das Folgejahr zu übertragen, in Anspruch.

Bezogen auf die Grundfinanzierung des Bundes und der Länder sind die überjährig verfügbaren Mittel bezogen auf MPG ohne IPP gegenüber dem Vorjahr deutlich rückläufig. Dank einer Sonderfinanzierung des Bundes aus dem Energie-Entlastungspaket – Härtefallregelung außeruniversitäre Forschung – zur Abfederung stark gestiegener Energiekosten bei Max-Planck-Einrichtungen mit hohem forschungsbedingten Energieverbrauch konnte dies teilweise kompensiert werden.

Im Jahr 2023 lösten sich die in der Pandemiezeit entstandenen Störungen bei wissenschaftlichen Interaktionen langsam auf und erlangten gegen Ende 2023 die Dynamik wie vor der Pandemie, was sich auch im Mittelabfluss bemerkbar machte. Verstärkt durch die diversen weltpolitischen Krisen waren jedoch weiterhin Lieferverzögerungen zu verzeichnen, die sich auf Beschaffungen insbesondere von Geräten und Investitionen im IT-Bereich sowie, speziell beim IPP, auf die Großprojekte auswirkten. Im Baubereich waren zudem sowohl administrative Hürden (neue gesetzliche Anforderungen, Engpässe in Planungsbüros, Leistungsstörungen bei Fachfirmen) als auch ergänzende technologische Anforderungen aus der Wissenschaft ursächlich für Verschiebungen in der Umsetzung von Maßnahmen. Zusätzlich sorgte auch anhaltender Fachkräftemangel für Verzögerungen in den diesbezüglichen Prozessen.

Flexibility and institutional and financial stability are prerequisites for successful basic research at the Max Planck Institutes. At the turn of the year 2023/2024, the MPG made use of the instrument of multi-year application of funds according to no. 5 (3) BewGr-MPG, to carry over funding to the following year by means of funds managed under own responsibility (Selbstbewirtschaftung) or another budget instrument.

In terms of basic funding from the federal administration and its federal states, the multi-year available funds for the MPG excluding IPP are significantly lower than in the previous year. Thanks to the federal administration's special funding from the energy relief package – hardship regulation for non-university research – to cushion the sharp rise in energy costs at Max Planck Institutes with high research-related energy consumption, this could be partially compensated for.

In 2023, the disruptions to scientific interactions that arose during the Corona pandemic slowly dissipated and regained their pre-pandemic momentum towards the end of 2023, which was also reflected in the outflow of funds. However, the various global political crises exacerbated the delays in deliveries, which had an impact on procurements, particularly of equipment and investments in the IT sector and, especially at the IPP, on large equipment. In the construction sector, administrative hurdles (new legal requirements, bottlenecks in planning offices, service disruptions at specialist companies) as well as additional technological requirements from science also caused delays in the implementation of measures. In addition, the ongoing shortage of skilled workers also caused delays in the relevant processes.

Das Instrument der überjährigen Mittelverfügbarkeit stellt gerade in Krisensituationen mehr denn je einen unverzichtbaren Baustein dar, um den geschilderten Herausforderungen in der Gesamtsteuerung des MPG-Budgets bestmöglich begegnen zu können.

Mit der Integration des Forschungszentrums caesar in den MPG e.V. zum 1. Januar 2022 wurde das Vermögen der ehemaligen „Stiftung caesar“ (Center of Advanced European Studies and Research), Bonn, zweckgebunden auf den MPG e.V. zur Finanzierung des Instituts MPI für Neurobiologie des Verhaltens – caesar übertragen. Das entsprechende Vermögen wurde in einen eigens dafür geschaffenen Stiftungsfonds in die Verwaltung des „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögens“ (NÖV) übernommen mit dem Ziel, daraus im Sinne einer Verbrauchsstiftung die Finanzierung des Instituts möglichst lange übernehmen zu können. Diese Finanzierung im Sinne einer Verbrauchsstiftung wird sich, wie bereits im Vorjahr sowie im laufenden Jahr, auch in den Folgejahren, ergebnismindernd auswirken.

ERTRAGSLAGE

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

Especially in crisis situations, the instrument of multi-year application of funds constitutes an indispensable component more than ever before for meeting the challenges described above in the overall control of the MPG budget in the best possible way.

With the integration of the caesar research center into the MPG e.V. on 01 January 2022, the assets of the former "Stiftung caesar" (Center of Advanced European Studies and Research), Bonn, were transferred to the MPG e.V. for the purpose of financing the MPI for Neurobiology of Behavior – caesar. The corresponding assets were transferred to a specially created endowment fund in the administration of the "assets not publicly funded" (NÖV) with the aim of being able to take over the financing of the institute for as long as possible in the sense of a consumption foundation. As in the previous year and the current year, this financing in the sense of a consumption foundation will have a negative impact on annual results also in subsequent years.

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

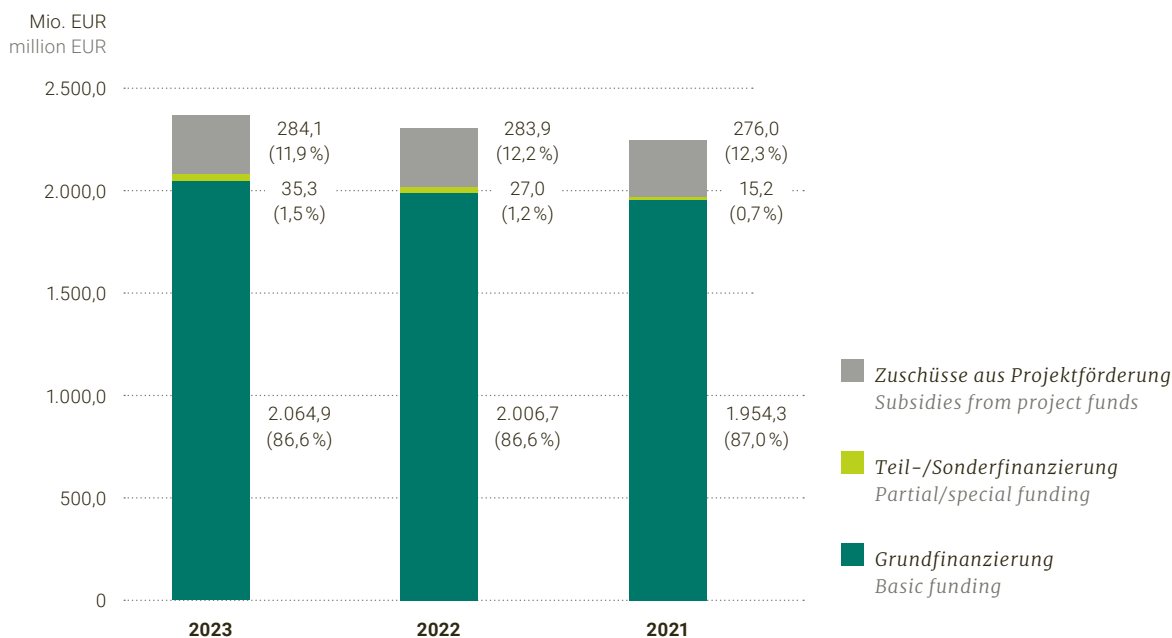
	2023		2022	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding	2.100,2	82,2	2.033,7	83,0
Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds	284,1	11,1	283,9	11,6
Eigene Erlöse und andere Erträge (ohne überjährig verfügbare Mittel) Own revenues and other income (excluding multi-year available funds)	118,4	4,6	110,2	4,5
Veränderung Forderungen aus Ausgleichsansprüchen Change in receivables from compensation claims	53,8	2,1	22,6	0,9
Erträge Auflösung Sonderposten (Tilgung Darlehen) Income from the release of extraordinary items (loan repayment)	0,1	0,0	0,1	0,0
Gesamterträge ohne überjährig verfügbare Mittel Total income excluding multi-year available funds	2.556,6	100,0	2.450,5	100,0
Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel Income from the release of multi-year available funds	303,0		243,7	
GESAMT TOTAL	2.859,6		2.694,2	

Im Berichtsjahr entfielen ohne Berücksichtigung der Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel 93,3% (Vorjahr 94,6%) 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 93.3% of revenue was attributable to subsidies from institutional funding as well as from project funds (previous year: 94.6%).

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

	2023	2022	Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	%
Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding	2.100,2	2.033,7	66,5	3,3
<i>Grundfinanzierung</i> <i>Basic funding</i>	2.064,9	2.006,7	58,2	2,9
<i>Teil-/Sonderfinanzierung</i> <i>Partial/special funding</i>	35,3	27,0	8,3	30,7
Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds	284,1	283,9	0,2	0,1
GESAMT TOTAL	2.384,3	2.317,6	66,7	2,9

Von den Zuschüssen haben wiederum die **Zuschüsse aus institutioneller Förderung** (Grundfinanzierung und Teil-/Sonderfinanzierung) mit einem Anteil von 88,1% (Vorjahr 87,8%) die größte Bedeutung. Sie erhöhten sich im Berichtsjahr insgesamt um 66,5 Mio. EUR (3,3%) auf 2.100,2 Mio. EUR.

Bezogen auf Teil A der Antragsgemeinschaft – dieser umfasst die MPG ohne IPP sowie die beiden 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 88.1% share (previous year 87.8%). These increased by a total of EUR 66.5 million in the reporting year (3.3%) to EUR 2,100.2 million.

In relation to Part A in the consortium of applicants – which contains the MPG excluding the IPP and the legally independent Institutes MPI für Eisenforschung (EIFO) and MPI für Kohlenforschung (KOFO) – the budget and actual subsidies for institutional funding are as follows:

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

	MPG ohne IPP	EIFO	KOFO	Antrags- gemeinschaft Teil A	Antrags- gemeinschaft Teil A	Veränderung
	MPG excl. IPP			Consortium of applicants Part A	Consortium of applicants Part A	Change
	Soll 2023 Budget 2023 TEUR	Soll 2023 Budget 2023 TEUR	Soll 2023 Budget 2023 TEUR	Soll 2023 Budget 2023 TEUR	Soll 2022 Budget 2022 TEUR	%
Grundfinanzierung Basic funding	1.942.501	18.398	25.146	1.986.045	1.928.099	3,0
Teilsonderfinanzierung Partial special funding	30.300	0	0	30.300	25.900	17,0
Sonderfinanzierung Special funding	5.631	0	0	5.631	4.122	36,6
Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states	1.978.432	18.398	25.146	2.021.976	1.958.121	3,3
Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding	1.937	0	0	1.937	1.895	2,2
ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES	1.980.369	18.398	25.146	2.023.913	1.960.016	3,3

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

	MPG ohne IPP	EIFO	KOFO	Antrags- gemeinschaft Teil A	Antrags- gemeinschaft Teil A	Veränderung
	MPG excl. IPP			Consortium of applicants Part A	Consortium of applicants Part A	Change
	Ist 2023 Actuals 2023 TEUR	Ist 2023 Actuals 2023 TEUR	Ist 2023 Actuals 2023 TEUR	Ist 2023 Actuals 2023 TEUR	Ist 2022 Actuals 2022 TEUR	%
Grundfinanzierung Basic funding	1.939.216	19.909	26.920	1.986.045	1.928.098	3,0
Teilsonderfinanzierung Partial special funding	16.450	0	0	16.450	20.050	-18,0
Sonderfinanzierung Special funding	16.725	0	0	16.725	4.908	240,8
Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states	1.972.391	19.909	26.920	2.019.220	1.953.056	3,4
Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding	2.132	0	0	2.132	2.002	6,5
ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES	1.974.523	19.909	26.920	2.021.352	1.955.058	3,4

Für die Antragsgemeinschaft Teil A weisen die Zuschüsse zur Grundfinanzierung im Soll laut Wirtschaftsplan sowie im Ist gegenüber dem Vorjahr aufgrund der Fortschreibung des Paktes für Forschung und Innovation einen Anstieg um 3,0% auf. Nach Umsetzung innerhalb der Antragsgemeinschaft Teil A ergibt sich bezogen auf die MPG ohne IPP bei den Zuschüssen der Grundfinanzierung gegenüber dem Vorjahr ein Anstieg um 2,9% (von 1.884.146 TEUR im Vorjahr auf 1.939.216 TEUR).

Das IPP wird aufgrund der vom Teil A der Antragsgemeinschaft abweichenden Institutsfinanzierung als Teil B der Antragsgemeinschaft separat dargestellt. Bezogen auf das IPP stellen sich die Zuschüsse zur institutionellen Förderung im Soll (laut Wirtschaftsplan) und im Ist wie folgt dar:

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 consortium of applicants Part A due to the continuation of the Joint Initiative for Research and Innovation. After implementation within the consortium of applicants Part A, there was an increase of 2.9% in subsidies for basic funding compared to the previous year (from TEUR 1,884,146 in the previous year to TEUR 1,939,216) for the MPG without IPP.

The IPP is presented separately as Part B of the consortium of applicants due to the fact that the Institute's funding differs from Part A of the consortium of applicants. In relation to the IPP, the subsidies for institutional funding in budget and in actuals are as follows:

SOLL (LT. WIRTSCHAFTSPLAN) UND IST (IPP, ANTRAGSGEMEINSCHAFT TEIL B):
BUDGET AND ACTUALS (IPP, CONSORTIUM OF APPLICANTS PART B):

	IPP	IPP	IPP	Veränderung Change
	Soll 2023 Budget 2023 TEUR	Ist 2023 Actuals 2023 TEUR	Ist 2022 Actuals 2022 TEUR	Ist Actuals %
Grundfinanzierung Basic funding	125.640	125.640	122.601	2,5
Teilsonderfinanzierung Partial special funding	0	0	0	0,0
Sonderfinanzierung Special funding	0	0	0	0,0
Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states	125.640	125.640	122.601	2,5
Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding	0	0	0	0,0
ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES	125.640	125.640	122.601	2,5

Die Zuschüsse zur Teil-/Sonderfinanzierung einschließlich der sonstigen Teilsonderfinanzierung entfallen ausschließlich auf die MPG ohne IPP. Gegenüber dem Vorjahr sind sie im Ist um 8,3 Mio. EUR (+30,7%) auf 35,3 Mio. EUR gestiegen. Darin enthalten sind vereinnahmte Zuschüsse einer für 2023 gewährten Sonderfinanzierung des Bundes aus dem Energie-Entlastungspaket – Härtefallregelung außeruniversitäre Forschung – in Höhe von 11,8 Mio. EUR.

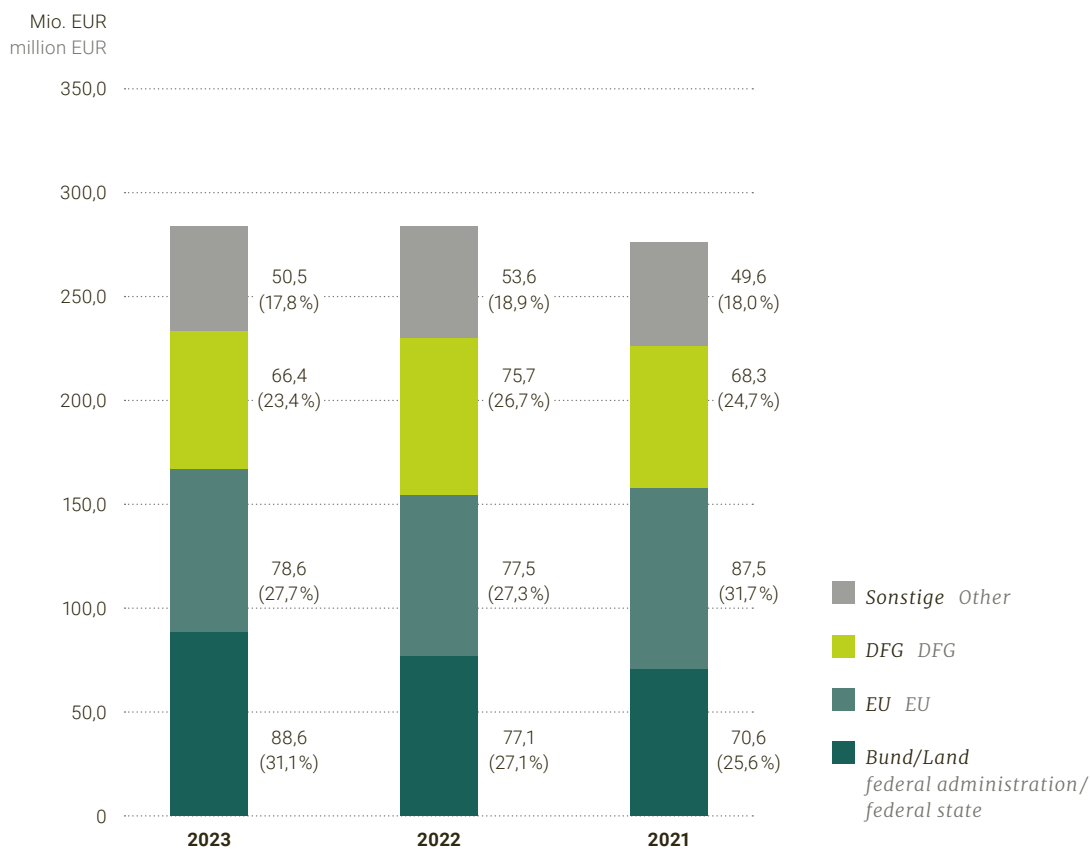
Die **Zuschüsse aus Projektförderung** betrugen im Berichtsjahr 284,1 Mio. EUR oder 11,1% des Gesamtbetrags der Erträge ohne überjährig verfügbare Mittel. Im Vergleich zum Vorjahr sind sie um 0,2 Mio. EUR beziehungsweise um 0,1% gestiegen.

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

The subsidies for partial/special funding, including other partial special funding, relate exclusively to the MPG without IPP. Compared to the previous year, they increased by EUR 8.3 million (+30.7%) to EUR 35.3 million in the actuals. This includes subsidies received from special federal funding granted for 2023 from the energy relief package – hardship regulation for non-university research – in the amount of EUR 11.8 million.

The **subsidies from project funds** in the reporting year amounted to EUR 283.9 million or 11.6% of the total amount of income excluding multi-year available funds. Compared to the previous year, they went up by EUR 7.9 million or 2.9%.

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

	2023	2022	Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR	%
Bund/Land Federal administration/federal state	88,6	77,1	11,5	14,9
EU EU	78,6	77,5	1,1	1,4
DFG DFG	66,4	75,7	-9,3	-12,3
Sonstige Other	50,5	53,6	-3,1	-5,8
GESAMT TOTAL	284,1	283,9	0,2	0,1

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

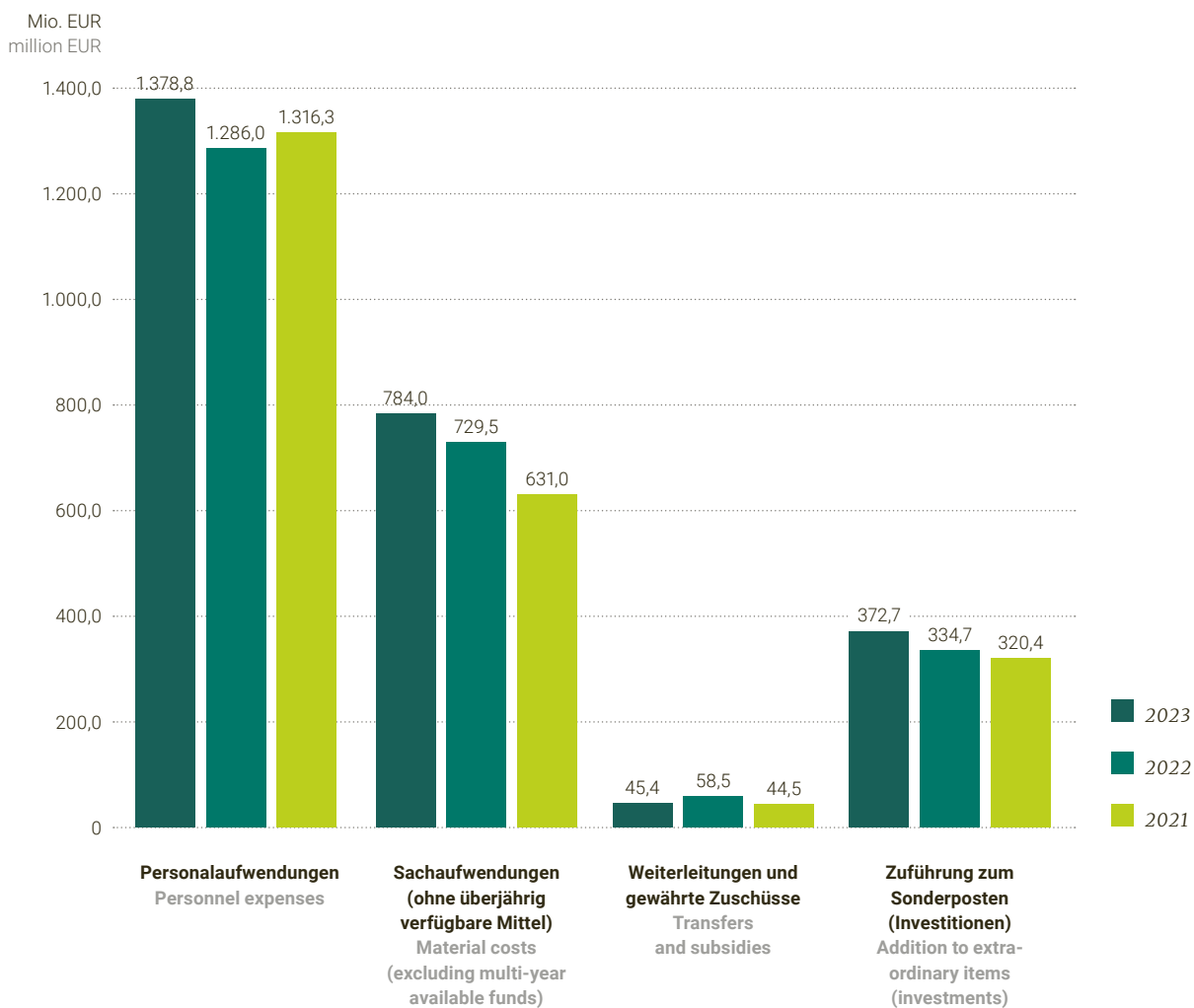
The total expenses of the MPG are composed as follows:

ZUSAMMENSETZUNG DER AUFWENDUNGEN COMPOSITION OF EXPENSES

	2023		2022	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Personalaufwendungen Personnel expenses	1.378,8	53,4	1.286,0	53,4
Sachaufwendungen* (ohne überjährig verfügbare Mittel) Material costs* (excluding multi-year available funds)	784,0	30,4	729,5	30,3
Weiterleitungen und Zuschüsse Transfers and subsidies	45,4	1,8	58,5	2,4
Zuführung zum Sonderposten (Investitionen) Addition to extraordinary items (investments)	372,7	14,4	334,7	13,9
Gesamtaufwendungen ohne überjährig verfügbare Mittel Total expenses excluding multi-year available funds	2.580,8	100,0	2.408,7	100,0
Aufwendungen aus der Einstellung in überjährig verfügbare Mittel Expenses from allocation to multi-year available funds	294,1		303,0	
GESAMTAUFWENDUNGEN TOTAL EXPENSES	2.875,0		2.711,7	

*Die Sachaufwendungen setzen sich zusammen aus den Positionen 7. bis 11. der Gewinn- und Verlustrechnung.

*The material costs are composed of the positions 7. to 11. of the statement of profit and loss.



Von den Gesamtaufwendungen (ohne Einstellung in überjährig verfügbare Mittel) stellen die Personalaufwendungen mit 53,4% (Vorjahr 53,4%) den größten Anteil dar. Gegenüber dem Vorjahr ist ein Anstieg der Personalaufwendungen um 92,8 Mio. EUR (+7,2%) zu verzeichnen, der maßgeblich durch höhere Zuführungen zu Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen bedingt ist. Bereinigt um diesen Einflussfaktor korrespondiert die Entwicklung der Personalaufwendungen mit der Tarif- und Beschäftigtenentwicklung.

Die in Zusammenhang mit Investitionen in das Anlagevermögen erfolgten Zuführungen zum Sonderposten sind gegenüber dem Vorjahr um 38,0 Mio. EUR (+11,4%) gestiegen. Sie betrafen im Wesentlichen Investitionen für wissenschaftliche Geräte (164,7 Mio. EUR), Baumaßnahmen (106,3 Mio. EUR) sowie EDV- und Einrichtungsinventar (84,0 Mio. EUR).

Im Rahmen von Baumaßnahmen wurden außerdem Instandhaltungsaufwendungen (Bestandteil der Sachaufwendungen) in Höhe von 47,9 Mio. EUR (Vorjahr 47,5 Mio. EUR) getätigt.

Of total expenses (without allocation to multi-year available funds), personnel expenses represent the largest proportion at 53.4% (previous year 56.9%). Compared with the previous year, personnel expenses increased by EUR 92.8 million (+7.2%), mainly as a result of higher additions to provisions for pensions and similar obligations. Adjusted for this influencing factor, the development of personnel expenses corresponds with the development of pay rates and the number of employees.

Additions to the extraordinary items in the context of investments in fixed assets increased by EUR 38.0 million (11.4%) compared to the previous year. They mainly related to investments in scientific equipment (EUR 164.7 million), construction projects (EUR 106.3 million) and IT and facility equipment (EUR 84.0 million).

Maintenance expenses (part of material costs) of EUR 47.9 million were also incurred as part of construction projects (previous year EUR 47.5 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 reporting year (sum of addition to the extraordinary items (investments) and maintenance):

	Mio. EUR million EUR
MPI für die Physik des Lichts, Erlangen, Zentrum für Physik und Medizin Erlangen MPI for the Science of Light, Erlangen, Center for Physics and Medicine Erlangen	24,1
MPI für Physik, München, Garching, Institutsneubau MPI for Physics, Munich, new Institute building (in Garching)	11,7
MPI für Mikrostrukturphysik, Halle, Erweiterung Institut MPI of Microstructure Physics, Halle, Institute extension building	9,9
Halbleiterlabor, München, Neubau Halbleiterlabor (HLL) Semiconductor Laboratory, Munich, new semiconductor laboratory building (HLL)	8,8

Zum Rückgang der Aufwendungen aus der Einstellung in über-jährig verfügbare Mittel haben gegenüber dem Vorjahr insbesondere im Bereich der Grundfinanzierung rückläufige über-jährig verfügbare Mittel geführt.

The decrease of expenses from the allocation to multi-year available funds compared to the previous year was particularly due to the decline in multi-year available funds in the area of basic funding.

Das Jahresergebnis der MPG stellt sich wie folgt dar:

The annual result of the MPG is as follows:

JAHRESERGEBNIS ANNUAL RESULT

	2023	2022
	Mio. EUR million EUR	Mio. EUR million EUR
Erträge Income	2.859,6	2.694,2
Aufwendungen Expenses	2.875,0	2.711,7
GESAMT TOTAL	-15,4	-17,5

Das Jahresergebnis ergibt sich ausschließlich im „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögen“ (NÖV), aus dem Mittel für satzungsgemäße Zwecke (Forschungsförderung) bereitgestellt werden. Die Gesamtaufwendungen übersteigen im Berichtsjahr den Gesamtbetrag der Erträge um 15,4 Mio. EUR. Das Jahresergebnis ist maßgeblich durch die im Sinne einer Verbrauchsstiftung erfolgende Finanzierung des MPI für Neurobiologie des Verhaltens – caesar bedingt. Abgesehen vom NÖV schließt der Jahresabschluss der MPG mit einem ausgeglichenen Jahresergebnis ab.

The annual result is generated exclusively within "assets not publicly funded" (NÖV), from which funds for statutory purposes (promotion of research) are provided. In the reporting year, total amount of expenses exceeded the total income by EUR 15.4 million. The annual result is largely due to the funding of the MPI for the Neurobiology of Behavior – caesar in the form of a consumption foundation. Apart from NÖV, the annual financial statement of MPG closes with a breakeven annual result.

VERMÖGENS- UND FINANZLAGE

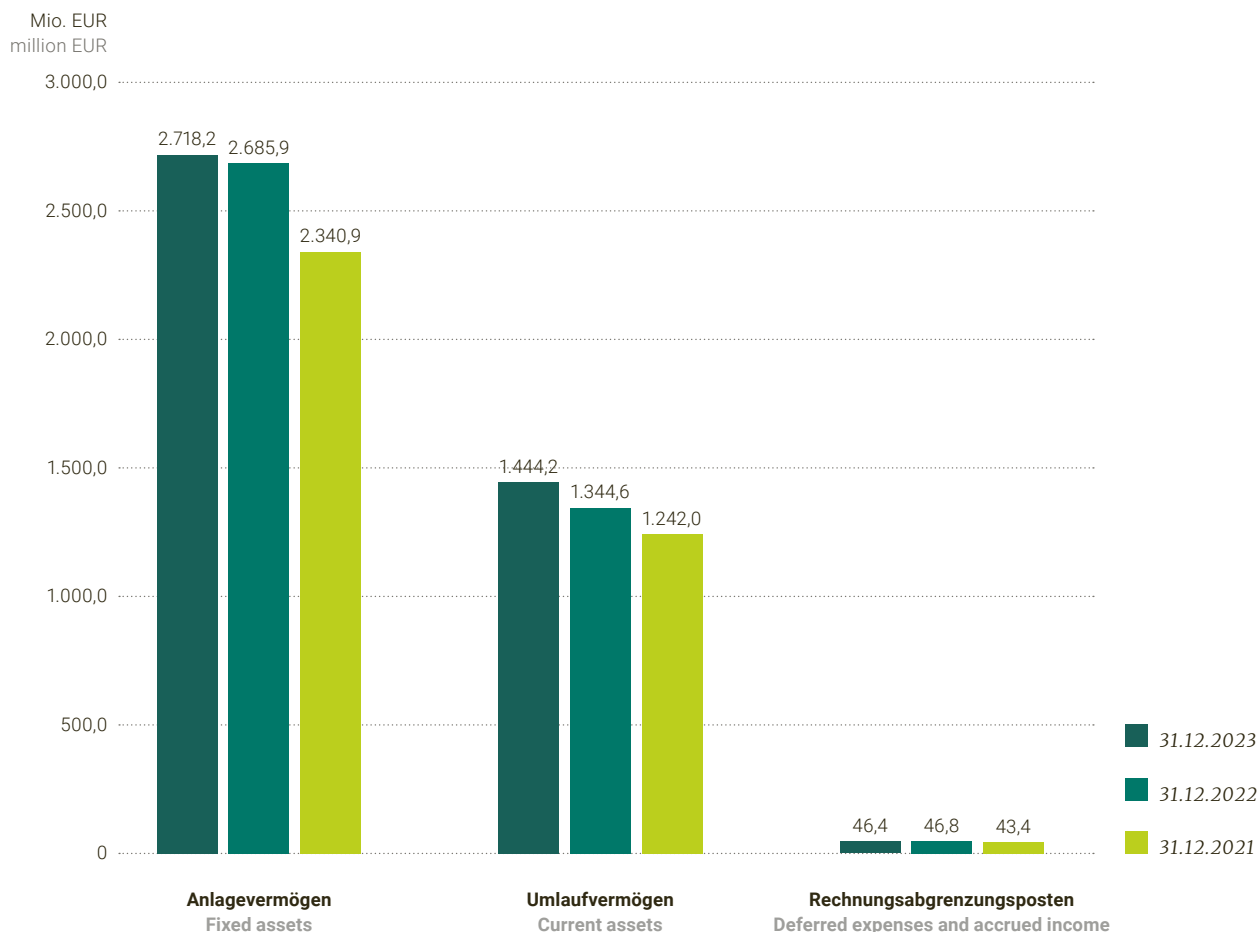
Nachfolgende Aufstellungen verdeutlichen die Entwicklung des Vermögens und der Schulden im Berichtsjahr:

NET ASSETS AND FINANCIAL POSITION

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

AKTIVA ASSETS

	31.12.2023		31.12.2022		Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Anlagevermögen Fixed assets	2.718,2	64,6	2.685,9	65,9	32,3	1,2
Umlaufvermögen Current assets	1.444,2	34,3	1.344,6	33,0	99,6	7,4
Rechnungsabgrenzungsposten Deferred expenses and accrued income	46,4	1,1	46,8	1,1	-0,4	-0,9
GESAMT TOTAL	4.208,8	100,0	4.077,3	100,0	131,5	3,2



PASSIVA EQUITY AND LIABILITIES

	31.12.2023		31.12.2022		Veränderung Change	
	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%	Mio. EUR million EUR	%
Eigenkapital Equity	515,6	12,3	531,0	13,0	-15,4	-2,9
Sonderposten Extraordinary item	2.327,7	55,3	2.260,8	55,5	66,9	3,0
Rückstellungen Provisions	895,7	21,3	845,9	20,7	49,8	5,9
Verbindlichkeiten Liabilities	469,1	11,1	439,1	10,8	30,0	6,8
Rechnungsabgrenzungsposten Deferred income and accrued expenses	0,7	0,0	0,5	0,0	0,2	40,0
GESAMT TOTAL	4.208,8	100,0	4.077,3	100,0	131,5	3,2

Mio. EUR
million EUR

3.000,0

2.500,0

2.000,0

1.500,0

1.000,0

500,0

0

Eigenkapital
Equity

Sonderposten
Extraordinary item

Rückstellungen
Provisions

Verbindlichkeiten
Liabilities

**Rechnungs-
abgrenzungsposten**
Deferred income and
accrued expenses

31.12.2023
31.12.2022
31.12.2021

Das Anlagevermögen hat sich insgesamt um 32,3 Mio. EUR (+1,2%) erhöht. Bezogen auf Sachanlagen stehen dabei Investitionen von 368,1 Mio. EUR Abschreibungen des laufenden Geschäftsjahres in Höhe von 313,1 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 maßgeblich aus den um 130,2 Mio. EUR höheren Forderungen gegen Zuwendungsgeber, in denen gegenüber dem Vorjahr um 66,5 Mio. EUR höhere Forderungen auf bewilligte Zuwendungen aus institutioneller Förderung (Selbstbewirtschaftungsmittel) sowie um 53,8 Mio. EUR höhere Forderungen aus Ausgleichsansprüchen ausgewiesen sind. Gegenläufig ist beim Bestand an liquiden Mitteln ein Rückgang um 32,9 Mio. EUR gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen.

Das wirtschaftliche Eigenkapital als Summe von Eigenkapital und Sonderposten betrug zum Bilanzstichtag 2.843,3 Mio. EUR (67,6% der Bilanzsumme) gegenüber 2.791,8 Mio. EUR (68,5% der Bilanzsumme) zum 31.12.2022.

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

Zum Anstieg der Verbindlichkeiten gegenüber dem Vorjahr um 30,0 Mio. EUR haben insbesondere zum Bilanzstichtag höher ausgewiesene Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen beigetragen.

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 overall by EUR 32.3 million (+1.2%). In the case of tangible assets, this is offset by investment expenditure of EUR 368.1 million and the depreciation and amortization of EUR 313.1 million in the current financial year. On the equity and liabilities side, the increase in fixed assets corresponds to an increase in the extraordinary item from subsidies for fixed assets.

The increase in current assets is mainly due on the one hand to a EUR 130.2 million higher level of receivables due from funding providers, which include EUR 66.5 million higher receivables from approved funding from institutional funding (funds managed under own responsibility) and EUR 53.8 million higher receivables from compensation claims compared with the previous year. In contrast, liquid funds decreased by EUR 32.9 million year on year.

Effective equity capital, as the sum of equity and the extraordinary item, amounted to EUR 2,843.3 million as of the balance sheet date (67.6% of total assets), compared with EUR 2,791.8 million as of 31 December 2022 (68.5% 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 EUR 30.0 million increase in liabilities compared with the previous year is primarily due to the higher trade payables reported at the balance sheet date.

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.

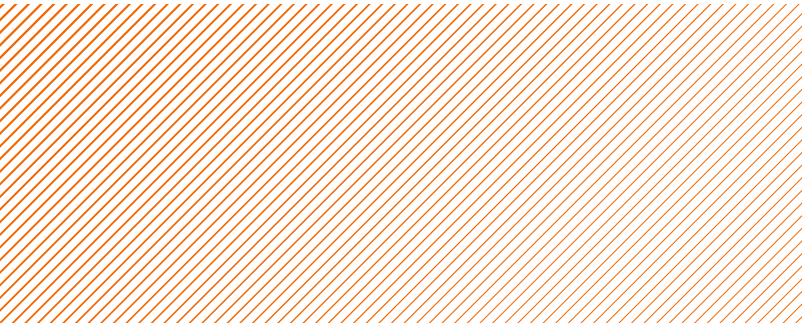
ERFOLGSORIENTIERTER RESSOURCENEINSATZ UND WETTBEWERBLICH VERGEBENE MITTEL

Für den organisationsinternen Wettbewerb wurden auch 2023 etwa zehn Prozent des Gesamtvolumens der MPG (rund 190 Mio. Euro) aufgewendet. Ein umfangreiches Programmportfolio dient dabei der Verfolgung langfristiger Förderziele. Hohe Priorität genießen dabei die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und von Frauen in Führungspositionen oder die Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im In- und Ausland. Ebenso haben innovative, risikobehaftete Projektvorschläge die Chance im Wettbewerb eine Förderung zu erhalten. Nur die überzeugendsten Projektanträge und Bewerbungen erhalten eine Förderung. Die Auswahl und Förderentscheidung wird durch etablierte Verfahren des organisationsinternen Wettbewerbs gewährleistet.

PERFORMANCE-BASED DEPLOYMENT OF RESOURCES AND COMPETITION FOR RESOURCES

In 2023, about ten percent of the MPG's total funding volume (approx. EUR 190 million) was again spent on competition within the organization. An extensive programme portfolio serves to pursue long-term funding goals. High priority is given to the promotion of junior scientists and women in leadership positions, or collaboration with university and non-university research institutions in Germany and abroad.

In addition, innovative, high-risk project proposals have the chance to receive funding in the competition. Only the most convincing project proposals and applications receive funding. The selection and funding decision is ensured by established procedures of internal competition within the organization.



CHANCEN-/RISIKOBERICHT REPORT ON OPPORTUNITIES AND RISKS

Bis 2030 emeritiert mehr als die Hälfte der rund 300 Wissenschaftlichen Mitglieder der MPG. Insbesondere die Gleichzeitigkeit vieler Emeritierungen eröffnet Potenziale für grundlegende Neuerungen. Um die daraus resultierenden Chancen bestmöglich zu nutzen, wurde „MPG 2030“ als systematischer Strategieprozess initiiert. Das übergeordnete Ziel von MPG 2030 ist es, die internationale Spitzenstellung der MPG langfristig zu sichern. Denn neben den Emeritierungen verschärfen politische, wirtschaftliche und demografische Entwicklungen den weltweiten Wettbewerb um Talente und Themen. Länder wie China, aber auch global agierende Unternehmen investieren zunehmend in Forschung und Entwicklung und versuchen, in hochkompetitiven Feldern wissenschaftliche Spitzenkräfte zu gewinnen. Der MPG-2030-Strategieprozess soll dazu beitragen, eine krisensichere, resiliente und zukunftsfähige Umgebung für Forschung und Innovation zu schaffen, die auch den Anforderungen an eine moderne Arbeitswelt gerecht wird. Zu diesem Zweck fokussiert MPG 2030 konkret auf drei Themenbereiche: (1) Die besten Köpfe weltweit gewinnen, (2) Inhaltliche Erneuerung beschleunigen und (3) Moderne Führungskultur & -verantwortung stärken.

By 2030, more than half of the 300 or so Scientific Members of the MPG will have retired. In particular, the simultaneous occurrence of many retirements opens up potential for fundamental innovations. “MPG 2030” was initiated as a systematic strategy process in order to make the best possible use of the resulting opportunities. The overarching goal of MPG 2030 is to secure MPG’s leading international position in the long term. In addition to retirements, political, economic and demographic developments are intensifying the global competition for talent and topics. Countries such as China, but also global companies, are investing growing sums in research and development and trying to attract elite scientists in highly competitive fields. The MPG 2030 strategy process is intended to help create a crisis-proof, resilient and sustainable environment for research and innovation that also meets the requirements of a modern working world. To this end, MPG 2030 is focussing specifically on three areas: (1) Attracting the best minds worldwide, (2) Accelerating content renewal and (3) Strengthening modern leadership culture and responsibility.

Die große strategische Bedeutung, die dem Prozess zukommt, wird auch dadurch deutlich, dass die Zielvereinbarung mit der GWK zum Pakt für Forschung und Innovation IV zugleich auch die Ziele des MPG-2030-Prozesses in den Blick nimmt. Beide stammen aus einem Entwicklungsprozess, der bereits 2017 mit einem Zeithorizont bis 2030 startete. Mit Stand 2023 und damit sechs Jahre später ist festzustellen, dass die seinerzeit definierten Herausforderungen zwar weiterhin Gültigkeit haben, vor dem Hintergrund sich zuspitzender Krisen – vom Klimawandel über kriegerische Auseinandersetzungen bis hin zum Infragestellen demokratischer Prozesse durch unterschiedliche Gruppierungen – jedoch auch neue Handlungsfelder entstanden sind. Die MPG berücksichtigt auch diese neuen Entwicklungen und sieht sich in der Verantwortung, darauf Antworten zu finden und ihre strategische Herangehensweise entsprechend weiterzuentwickeln.

Neben der Gewinnung von Talenten, der inhaltlichen Erneuerung und der Stärkung einer modernen Führungskultur und -verantwortung ist die Digitalisierung als Querschnittsthema ein Kernanliegen von MPG 2030. Die Notwendigkeit, rasche und umfassende Maßnahmen zur Digitalisierung von Wissenschaft und Verwaltung einzuleiten, ist das Ergebnis eines 2022 gestarteten *Readiness Check*. Zur Umsetzung und Vorbereitung der darin identifizierten Maßnahmen wurde 2023 erstmals eine vierte Vizepräsidentin benannt, die sich neben sektionsübergreifenden Aufgaben vor allem mit der Digitalisierung Max-Planck-weiter Prozesse befasst. 2024 ist zudem ein direkt bei der Generalsekretärin angesiedeltes *Digital Office* in der Generalverwaltung an den Start gegangen.

STÄRKUNG DES DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSSYSTEMS

Deutschland verfügt über ein nahezu einmalig ausdifferenziertes Wissenschaftssystem. Um diese Ausdifferenzierung und die damit verbundene verteilte Exzellenz auch im Wettbewerb um die weltweit besten Talente zu nutzen, wurden 2018 von MPG und Hochschulrektorenkonferenz gemeinsam die *Max Planck Schools – a Joint Graduate Program of German Universities and Research Organizations* ins Leben gerufen. Derzeit kooperieren im Rahmen des Programms 27 Universitäten und 35 Institute der außeruniversitären Forschungseinrichtungen. 2023 wurden die Max Planck Schools erfolgreich extern evaluiert: Die Schools setzen neue Impulse im deutschen Wissenschaftssystem und können zu einem zentralen Instrument in der Weiterentwicklung des deutschen Innovationsstandorts werden, so die internationalen Gutachterinnen und Gutachter. Eine Fortsetzung des Programms nach der Pilotphase (2018–2025) ist geplant. Dazu bedarf es jedoch weiterhin einer Finanzierung durch den Bund und weitere Förderer.

The major strategic significance of the process is also emphasized by the fact that the target agreement with the GWK on Joint Initiative for Research and Innovation IV also focuses on the objectives of the MPG 2030 process. Both originate from a development process that started back in 2017 with a time horizon until 2030. As of 2023, six years later, it can be seen that the challenges defined at the time are still valid, but that new fields of action have also emerged against the backdrop of escalating crises – from climate change and armed conflicts to the questioning of democratic processes by various groups. The MPG is also taking these new developments into account and feels it has a responsibility to find answers and develop its strategic approach accordingly.

In addition to attracting talent, renewing content and strengthening a modern management culture and sense of responsibility, digitalization as a cross-cutting issue is a core concern of MPG 2030. The need to introduce rapid and comprehensive measures for the digitalization of science and administration is the result of a readiness check launched in 2022. To implement and prepare the measures identified therein, a fourth Vice President was appointed for the first time in 2023, who, in addition to cross-sectional tasks, will primarily deal with the digitalization of Max Planck-wide processes. In 2024, a Digital Office based directly under the Secretary General was also launched in the Administrative Headquarters.

STRENGTHENING THE GERMAN SCIENCE SYSTEM

Germany has an almost uniquely differentiated science system. In 2018, the Max Planck Schools – a Joint Graduate Program of German Universities and Research Organizations was launched by the MPG and German University Rectors' Conference in order to take advantage of this differentiation and the associated distributed excellence in the competition for the world's best talent. Currently, 27 universities and 35 non-university research institutes are cooperating within the framework of the programme. In 2023, the Max Planck Schools were successfully evaluated externally: according to the international experts, the schools provide new impetus in the German science system and can become a central instrument in the further development of Germany as a centre of innovation. A continuation of the programme after the pilot phase (2018–2025) is planned. However, this still requires funding from the federal government and other sponsors.

NACHWUCHSPROGRAMME

Gemäß der Mission der Max-Planck-Gesellschaft, innovative Forschungsgebiete zu erschließen und zu entwickeln und den Zugang zum internationalen Talentpool für die Besetzung von Leitungspositionen zu sichern, wird seit 2022 ein neues, umfassendes Nachwuchsförderkonzept etabliert. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht die **Weiterentwicklung der R3 Karrierephase**, die einer weiteren Strukturierung bedarf. Die MPG erarbeitet eine nachhaltige Programmstruktur zur Förderung von Postdocs und Nachwuchsführungskräften. Ziel ist es, attraktive Programme für verschiedene Karriereabschnitte zu schaffen, Karriereperspektiven aufzuzeigen und aktuelle Entwicklungen im Wissenschaftsbereich (Programme konkurrierender Einrichtungen, etc.) zu berücksichtigen. Ein geplantes Maßnahmenpaket umfasst die Etablierung einheitlicher Standards, die für mehr Transparenz und Chancengerechtigkeit sorgen. Das soll die globale Wettbewerbsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft um die besten Köpfe und jungen Talente in der frühen und mittleren Karrierephase stärken und zusätzliche Optionen für die Besetzung von Direktorenposten schaffen. Infolge des Präsidentenwechsels werden neue Entwicklungen diesem Bereich mit Blick auf ein besonders zukunftsfähiges und nachhaltiges Konzept angestoßen. Dieser Prozess wird voraussichtlich 2024 abgeschlossen sein.

KLIMANEUTRALER FORSCHUNGSBETRIEB

Auch für die MPG wachsen die Anforderungen an einen energieeffizienten, ressourcen- und klimaschonenden Forschungsbetrieb. Wissenschaftliche Fragestellungen, die den Klimawandel betreffen, sind ein wichtiger Bestandteil ihrer Forschungsaktivitäten. Basierend auf den daraus resultierenden wissenschaftlichen Erkenntnissen, sieht sich die MPG verpflichtet, ihren Teil zum Klimaschutz beizutragen. Bereits 2021 hat sich die MPG im Rahmen der Allianz der Wissenschaftsorganisationen verpflichtet, ihren Forschungsbetrieb bis 2035 klimaneutral zu gestalten. Ein Baustein auf diesem Weg ist das Max Planck Solar-Programm, das auf Initiative von Präsident Patrick Cramer 2023 gestartet wurde. In der ersten Runde des Programms sollen an über 30 MPI Photovoltaik-Anlagen zur Eigenerzeugung von Strom installiert werden. Das Programm soll fortgesetzt werden, sodass mittelfristig alle Institute einen Teil ihres Stroms selbst erzeugen können. Ein weiterer Baustein sind Maßnahmen für mehr Biodiversität in Deutschland durch die naturnahe Gestaltung von Flächen an den MPI. Beispiele für die vielfältigen Maßnahmen finden sich im 2023 veröffentlichten Leitfaden „Mehr Biodiversität an Max-Planck-Instituten“. Die Broschüre bietet darüber hinaus Hilfestellung für die Planung und Umsetzung kleiner und großer Projekte zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Biodiversität.

JUNIOR SCIENTIST PROGRAMMES

In line with the Max Planck Society's mission to open up and develop innovative research areas and secure access to the international talent pool for leadership positions, a new, comprehensive concept for the promotion of young talent has been in place since 2022. At the centre of these considerations is the **further development of the R3 career phase**, which requires further structuring. The MPG is developing a sustainable programme structure for the promotion of post-docs and junior managers. The aim is to create attractive programmes for different career stages, to highlight career prospects and to take into account current developments in the scientific area (programmes at competing institutions, etc.). A planned package of measures includes the establishment of uniform standards that ensure greater transparency and equal opportunities. This should strengthen the Max Planck Society's global competitiveness for the best minds and young talents in the early and mid-career phase and create additional options for filling Director positions. As a result of the change of President, new developments are being initiated in this area with a view to a particularly future-proof and sustainable concept. This process is expected to be completed in 2024.

CLIMATE-NEUTRAL RESEARCH ORGANIZATION

Like other organizations, the MPG is facing increasing demands to ensure energy-efficient, resource- and climate-friendly research operations. Addressing issues relating to climate change is an important part of its research activities. Based on the resulting scientific findings, the MPG is committed to doing its part to protect the climate. As early as 2021, the MPG committed to making its research operations climate neutral by 2035 as part of the Alliance of Science Organisations. One building block on this path is the Max Planck Solar Programme, which was launched in 2023 on the initiative of President Patrick Cramer. In the first round of the programme, photovoltaic systems are to be installed at over 30 MPIs for the purposes of generating their own electricity. The programme is to be continued so that all Institutes will be able to generate some of their own electricity in the medium term. Another building block is comprised by measures for more biodiversity in Germany through the near-natural design of spaces at the MPIs. Examples of the diverse measures can be found in the "More biodiversity at Max Planck Institutes" guidelines published in 2023. The brochure also provides support for the planning and implementation of small and large projects for the conservation or restoration of biodiversity.

COMPLIANCE IN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Compliance ist für die Max-Planck-Gesellschaft und ihre Beschäftigten essentieller Bestandteil des täglichen Handelns. Sowohl in der Forschung als auch in der administrativ-technischen Unterstützung der Forschung wird das Einhalten von externen und internen Regelungen erwartet und wahrgenommen. Die kontinuierliche Fortentwicklung des Compliance-Management-Systems (CMS) nimmt einen hohen Stellenwert für die MPG ein.

Die Präsidentenkommission Governance hat seit Frühjahr 2022 einen einheitlichen Ansatz für alle Fälle des Fehlverhaltens von Direktorinnen und Direktoren in der MPG erarbeitet mit dem Ziel, ein Untersuchungsverfahren zu etablieren, das wissenschaftliches wie nicht-wissenschaftliches Fehlverhalten gleichermaßen umfasst. Dieser Vorschlag wurde vom Senat der MPG im Juni 2023 wirksam beschlossen. Die damit verbundene Änderung der Satzung der MPG ist mit Jahresanfang 2024 ins Vereinsregister eingetragen worden und damit rechtswirksam.

Um Hinweisen auf Fehlverhalten geordnet nachgehen zu können, hat die MPG schon seit geraumer Zeit transparente Verfahren zur Meldung von Fehlverhalten eingerichtet. Die Stabsstelle Interne Untersuchungen übernimmt auch die Aufgabe der internen Meldestelle für Verstöße nach dem Hinweisgeberschutzgesetz. Spezifische Verfahrensordnungen regeln jeweils die konkreten Abläufe. Aktuell Beschäftigten wie auch externen Personen, wie z.B. ehemaligen Beschäftigten oder Kooperationspartnern, stehen eine Vertrauensanwaltskanzlei (extern) und die Stabsstelle Interne Untersuchungen in der Abteilung Revision der Generalverwaltung zur Abgabe von Meldungen wegen mutmaßlichem Fehlverhaltens zur Verfügung.

RISIKEN UND RISIKOMANAGEMENT IN DER MPG

Die Max-Planck-Gesellschaft betreibt Grundlagenforschung an den Grenzen des Wissens, womit zwangsläufig auch Risiken einhergehen. Unter dem Begriff Risiko versteht die MPG alle mit Unsicherheit behafteten Entscheidungen, Handlungen oder Ereignisse, die eine unmittelbare Auswirkung auf das Erreichen des Satzungsauftrages haben können. Das 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 Risiko-Politik, die vom Senat der MPG beschlossen wurde und den MPG e.V. umfasst.

COMPLIANCE IN THE MAX PLANCK SOCIETY

For the Max Planck Society and its employees, compliance is an essential component of their daily actions. Both in research itself and the administrative, technical support of research, compliance with external and internal rules is expected and observed. The continuous refinement of the Compliance Management System (CMS) is high priority for the MPG.

Since spring 2022, the Presidential Committee Governance has been developing a standardized approach for all cases of misconduct by Directors at the MPG with the aim of establishing an investigation procedure that covers scientific and non-scientific misconduct alike. This proposal was effectively adopted by the Senate of the MPG in June 2023. The associated amendment to the MPG's Articles of Association was entered in the register of associations at the beginning of 2024 and is therefore legally effective.

The MPG has had transparent procedures for reporting misconduct in place for some time in order to facilitate the investigation of reports of misconduct in an organized manner. The Internal Investigations unit also acts as an internal reporting centre for violations under the Whistleblower Protection Act. Specific rules of procedure regulate the concrete processes in each case. Current employees as well as external persons, such as former employees or collaboration partners, have access to a liaison lawyer's office (external) and the Internal Investigations unit in the Audit department of the Administrative Headquarters to submit reports of suspected misconduct.

RISKS AND RISK MANAGEMENT IN THE MPG

The Max Planck Society conducts basic research at the frontiers of knowledge, which inevitably entails risks. The MPG regards the term risk to mean all uncertain decisions, actions or events that can jeopardize the fulfilment of the organization's statutory mandate. 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 guidelines, which the MPG Senate approved and which encompass MPG e. V., form the framework for risk management activity.

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 (z.B. Forschungsumfeld, Governance, Infrastruktur, Finanzen, Sicherheit). Für jedes Risikofeld sind zentrale und dezentrale Ergebnis- und Durchführungsverantwortliche benannt. Es gibt ein einheitliches Schema zur Bewertung von Risiken unter Berücksichtigung von Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeit. Derzeit wird eine MPG-weite Governance-Risk-Compliance-Software eingeführt, welche eng mit den Bereichen Informationssicherheit und Datenschutz verzahnt ist. Auf Basis vorgegebener Parameter werden Schutzobjekte (Assets) definiert und der Erfüllungsgrad bezüglich zentraler Vorgaben für bestimmte Maßnahmen evaluiert. Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts von Risiken, die den Bestand der Max-Planck-Gesellschaft gefährden können, wird trotz des Einflusses aktueller geopolitischer, makroökonomischer und forschungspolitischer Entwicklungen als niedrig eingeschätzt. Auch ist aktuell keine konkrete Entwicklung erkennbar, welche den Bestand für die Zukunft nachhaltig und wesentlich gefährden könnte (siehe unten). Gleichwohl erschweren die Dynamik und Wechselwirkungen dieser übergeordneten Risiken die Steuerung durch einzelne Organisationen. Der Schwerpunkt der Berichterstattung liegt daher primär auf Risikofeldern, deren Management sich im Einflussbereich der MPG befindet.

Risikolage – Wesentliche Risiken der Max-Planck-Gesellschaft

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

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 steigt und es besteht das Risiko, die wissenschaftlichen Bedarfe nicht zeitgerecht vollständig decken zu können.

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 flächende-

Based on risk management standards, the Max Planck Society 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). Central and decentralized persons responsible for results and implementation are appointed for each risk area. A standard risk evaluation scheme exists, which takes into account effects and event probabilities. MPG-wide governance and risk compliance software is currently being introduced, which is closely interlinked with the areas of information security and data protection. Protected objects (assets) are defined on the basis of specified parameters and the degree to which they are met evaluated in relation to central specifications. The event probability pertaining to risks that can jeopardize the Max Planck Society as a going concern is appraised as low despite the influence of current geopolitical, macroeconomic and research developments. In addition, no specific development is identifiable at present that could sustainably and significantly jeopardize the organization as a going concern in the future (see below). Nevertheless, the dynamics and interactions of these overarching risks make them hard to manage for individual organizations. The reporting therefore focuses primarily on risk areas that can be managed within the MPG's sphere of influence.

Risk position – significant risks for the Max Planck Society

As the Max Planck Society is predominantly financed through **government grants**, policy decisions concerning funding restrictions as a whole or the multi-year availability of financing funds that have not yet been employed in particular can exert a strong bearing on the short and medium-term financial planning of the MPG.

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 these expenses in the overall budget of the MPG is increasing and there is a risk of not being able to fully cover scientific requirements in a timely manner.

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

ckende 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.

Der **sichere Umgang mit Daten und Informationen** in der Wissenschaft ist eine Grundvoraussetzung, um Spitzenforschung im digitalen Zeitalter gewährleisten zu können. Die Bedrohung im Cyber-Raum lag in 2023 auf einem vergleichbaren Niveau wie im Vorjahr. Zwar werden stets neue Technologien wie z. B. Generative AI sowie neue Wege der Automatisierung für die Beschleunigung von Angriffen mit effektiverer und präziserer Phishing-Malware genutzt, dennoch bleiben Ransomware-Angriffe eine der Hauptbedrohung aus dem Cyber-Raum für die MPG. **Cyberangriffe** führen in der Regel zu einem Datenabfluss sowie zu IT-Wiederherstellungskosten und damit einhergehenden IT-Ausfallzeiten, in denen die wissenschaftliche IT-Infrastruktur nicht oder nur sehr begrenzt zur Verfügung steht. In Einzelfällen kann es sogar zu einem erheblichen Datenverlust kommen. Cyberangriffe führen jedoch in nahezu allen Fällen zu einer an die Datenschutz-Aufsichtsbehörde meldepflichtigen Datenschutzverletzung. Nach der gesetzlichen Vorgabe kann nicht nur der Verlust der Vertraulichkeit von personenbezogenen Daten eine Meldepflicht auslösen, sondern auch der Verlust der Integrität und Verfügbarkeit, was bei erfolgreichen Ransomware-Angriffen regelmäßig der Fall ist. Aus diesem Grund gilt es, die Resilienz gegenüber Cyberangriffen und technischen Störungen auch in den folgenden Jahren weiter zu steigern. Unter anderem setzt die MPG auf den Einsatz von starker Authentifizierung und Autorisierung sowie auf die regelmäßige Überprüfung von Schwachstellen der IT-Landschaft. Spezifische Notfallkonzepte und Wiederanlaufpläne sind etabliert und getestet. Ebenso werden regelmäßig von allen Beschäftigten Security-Awareness-Trainings durchgeführt.

Die Tatsache, dass die dezentral in den Max-Planck-Instituten organisierten Forschungsbereiche vielfältig in internationale Forschungskooperationen involviert sind, bringt das hohe Maß an Regulierungen im **Außenwirtschafts- und Zollrecht** das Risiko mit sich, dass diese unbeabsichtigt verletzt werden. Auf der anderen Seite können zu umfangreiche Dokumentationspflichten die Forschung einschränken und die Innovationskraft der MPG behindern. Um diesem Risiko entgegenzuwirken, wurde das Regelungsmanagement der MPG in Hinblick auf das Thema Zoll grundlegend überarbeitet und wissenschaftsadäquat ausgestaltet. Sowohl im Bereich Import als auch Export werden die Zollabwicklungsprozesse digitalisiert.

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.

Secure handling of data and information in science is a basic prerequisite to guaranteeing cutting-edge research in the digital age. The threat in cyberspace in 2023 was at a comparable level to the previous year. Although new technologies such as generative AI and new ways of automation are constantly being used to accelerate attacks with more effective and precise phishing malware, ransomware attacks remain one of the main threats from cyberspace for the MPG. **Cyber attacks** usually lead to an outflow of data, IT recovery costs, and associated IT downtimes during which the scientific IT infrastructure is not available or only available to a very limited extent. In individual cases, there may even be a considerable loss of data. In nearly all cases, however, cyber attacks lead to a breach of data protection that has to be reported to a data protection supervisory authority. In accordance with statutory provisions, the duty to file a report can be triggered not only by the loss of confidentiality with respect to personal data, but also by the loss of integrity and availability which is usually the case with successful ransomware attacks. For this reason, it is important to further increase resilience to cyber attacks and technical disruptions in the coming years. Among other things, the MPG relies on the use of strong authentication and authorization as well as regular checks of vulnerabilities in the IT landscape. Specific emergency concepts and restart plans have been established and tested. Security awareness training is also conducted regularly for all employees.

The fact that the decentralized research areas within the Max Planck Institutes are involved in a wide range of international research collaborations means that the high level of regulation in **foreign trade and customs law** entails the risk of these being unintentionally violated. On the other hand, excessive documentation requirements can restrict research and hinder the innovative strength of the MPG. In order to counteract this risk, the MPG's regulatory management was fundamentally revised with regard to customs and designed in a way that is appropriate for science. Customs clearance processes are being digitalized for both imports and exports.

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).

Jede Art von Fehlverhalten, insbesondere Mobbing und Diskriminierung, stellt für die Max-Planck-Gesellschaft als internationale, diverse und heterogene Forschungseinrichtung ein erhebliches **Reputationsrisiko** dar. Die MPG verfolgt verschiedene präventive und reaktive Ansätze wie eine verpflichtende turnusmäßige Umfrage zur Arbeitskultur, *Personal due Diligence* im Rahmen von Berufungsverfahren zur Beurteilung von *Social Skills* eines/r Berufungskandidaten/in als Grundlage der Berufungsentscheidung und Vermeidung der Fehlallokation von Forschungsressourcen. Eine einheitliche Verfahrensordnung zur Untersuchung von Fehlverhalten (wissenschaftlich/nicht-wissenschaftlich) von Wissenschaftlichen Mitgliedern wurde in 2023 verabschiedet (siehe Absatz zu Compliance).

Die über 9.000 im wissenschaftsstützenden Bereich tätigen Mitarbeitenden der MPG und ihrer Institute machen circa 44 Prozent aller Beschäftigten der MPG aus. In ihren Funktionen garantieren sie – entweder zentral aus der Generalverwaltung heraus oder innerhalb der Institute – einen reibungslosen Forschungsbetrieb und stellen das Rückgrat für den Erfolg der MPG dar. Angesichts des demografischen Wandels und des Fachkräftemangels auf dem Arbeitsmarkt ist die Besetzung dieser Stellen zunehmend eine Herausforderung und erfordert ein strategisches Gegensteuern. **Personal-mangel im wissenschaftsstützenden Bereich** kann die Arbeit an den Instituten verlangsamen. Folglich gilt es, insbesondere für diesen Bereich, den Gewinn sowie das Halten von Humankapital systematisch zu optimieren und die Möglichkeiten der organisationsübergreifenden Maßnahmen sowie technischer Infrastruktur für interne Karrierewege und Wissensmanagement auszuschöpfen.

Internationale Kooperationen sind unerlässlich für erfolgreiche Wissenschaft und ein prägendes Element der wissenschaftlichen Tätigkeit der Max-Planck-Institute. Zugleich sind internationale Kooperationen komplexer geworden angesichts der äußerst dynamischen, vielfach konfliktbehafteten geopolitischen Entwicklungen, eines damit einhergehenden wachsenden Wettbewerbs der relevanten Regionen und Akteure um die globale Führungsrolle in Wissenschaft und Forschung und angesichts **kritischer Entwicklungen in wichtigen Partnerländern**. So gewinnen diese politischen Rahmenbedingungen eine zunehmende Bedeutung für die internationalen Kooperationen. Wissenschaft und Forschung stehen nicht für sich allein und

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).

Any kind of misconduct, particularly bullying and discrimination represents a significant **risk to the Max Planck Society's reputation** as an international, diverse and heterogeneous research institution. The MPG pursues various preventive and reactive approaches such as a compulsory regular survey of the work culture, *personal due diligence* as part of appointment procedures to assess the social skills of a candidate as a basis for reaching a decision and to avoid the misallocation of research resources. A standardized procedural code for investigating misconduct (scientific/non-scientific) by scientific members was adopted in 2023 (see section on compliance).

The over 9,000 employees of the MPG and its Institutes who work in science-supporting roles account for around 44 per cent of all MPG employees. In their functions, they guarantee smooth research operations – either centrally from the Administrative Headquarters or within the Institutes – and represent the backbone of the MPG's success. In view of demographic change and the shortage of skilled workers on the labour market, filling these positions is becoming increasingly challenging and requires strategic countermeasures. **A lack of staff in science-supporting roles** can slow down work at the Institutes. Consequently, it is important to systematically optimize the acquisition and retention of human capital, particularly in this area, and to leverage the possibilities of cross-organizational measures and technical infrastructure for internal career paths and knowledge management.

International collaborative endeavours are essential for successful science and a key element of the Max Planck Institutes' scientific activities. At the same time, international collaboration has become more complex in view of the extremely dynamic, often conflict-ridden geopolitical developments, the associated growing competition between the relevant regions and players for the global leadership role in science and research and in view of **critical developments in important partner countries**. These political framework conditions are therefore becoming increasingly important for international collaboration. Science and research do not stand alone or above all national borders and international conflicts. Rather,

über allen nationalen Grenzen und internationalen Konflikten. Vielmehr hat sich das Verhältnis von Wissenschaft und Politik insoweit gewandelt, als dass Wissenschaft in höherem Maße zu einem wichtigen Bestandteil politischer und wirtschaftlicher Interessenwahrnehmung auf internationaler Skala und einem besonders schutzwürdigen Sektor auf nationaler Ebene geworden ist. Wissenschaft steht somit nicht mehr nur in einem Wettbewerb um beste Erkenntnisse und wissenschaftlichen Fortschritt, sondern auch in einem Wettbewerb widerstreitender politischer und gesellschaftlicher Systeme – wie etwa zwischen der EU/USA und China. Unterdessen bleibt nach der 2022 erfolgten Einstellung der Zusammenarbeit mit Russland der Zugang zur dortigen Forschungsinfrastruktur verschlossen.

China ist ein wichtiges Kooperationsland für die MPG und wird es auch auf absehbare Zeit bleiben. Zugleich ist zu beobachten, wie sehr sich China insbesondere in den vergangenen 10 Jahren verändert hat und wie stark inzwischen auch Teile der Forschung politischen Zielen Chinas untergeordnet werden. Diese Veränderungen der politischen Lage sowohl in China selbst als auch in der Welt stellen eine Herausforderung für die weitere wissenschaftliche Kooperation mit China dar. Die Max-Planck-Gesellschaft hat daher die Rahmenbedingungen für ihre China-Kooperationen stetig fortentwickelt und eine Reihe zielgerichteter Maßnahmen etabliert.

Aufgrund des Terrorangriffs der Hamas wurden über 300.000 Reservisten in die israelische Armee eingezogen, darunter Studentinnen und Studenten, junge Akademikerinnen und Akademiker sowie andere Mitarbeitende der **israelischen Universitäten und Forschungseinrichtungen**. Zugleich kehrten viele nicht-israelische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihre Heimatländer zurück oder nahmen Forschungstätigkeiten in Drittländern auf. Damit droht einhergehend eine deutliche Schwächung des weltweit führenden Forschungsstandorts Israel mit seinen exzellenten Universitäten und Forschungseinrichtungen, die zu den bedeutendsten internationalen Kooperationspartnern der MPG gehören. Die MPG hat einerseits ein Max-Planck-Israel-Programm eingerichtet, mit dessen Hilfe in der aktuellen Situation die israelische Wissenschaft unterstützt werden soll. Andererseits gibt es für Beschäftigte sowie Stipendiatinnen und Stipendiaten der Max-Planck-Gesellschaft sowie der Minerva Stiftung, die direkt von der Nahost-Krise betroffene sind, ein spezielles Hilfsangebot. Zusätzlich besuchte eine hochrangige MPG-Delegation unter Führung des Präsidenten Ende 2023 Israel. Diese Solidaritätsbekundung hat das bereits bestehende Vertrauen in die MPG als verlässlicher Forschungspartner nochmals gestärkt.

the relationship between science and politics has changed to the extent that science has become a more important component of the defence of political and economic interests on an international scale and a sector particularly worthy of protection on a national level. Science is therefore no longer just in a competition for the best knowledge and scientific progress, but also in a competition between conflicting political and social systems – such as between the EU/USA and China. Meanwhile, access to the research infrastructure in Russia will remain closed following the discontinuation of cooperation with the country in 2022.

China is an important country for the purposes of international collaboration with the MPG and will remain so for the foreseeable future. At the same time, it can be observed how much China has changed, especially in the past 10 years, and how strongly parts of research are now subordinated to China's political goals. These changes in the political situation both in China itself and in the world represent a challenge for further scientific collaboration with China. The Max Planck Society has therefore continuously developed the framework conditions for its cooperation with China and established a series of targeted measures.

As a result of the Hamas terror attack, over 300,000 reservists were drafted into the Israeli army, including students, young academics and other employees of Israeli universities and research institutions. At the same time, many non-Israeli scientists returned to their home countries or took up research activities in third countries. This threatens to significantly weaken Israel as a leading global research centre with its excellent universities and research institutions, which are among the MPG's most important international collaboration partners. First the, MPG has set up a Max Planck Israel Programme to support Israeli science in the current situation. Second, there is a special aid programme for employees and scholarship holders of the Max Planck Society and the Minerva Stiftung who are directly affected by the crisis in the Middle East. In addition, a high-ranking MPG delegation led by the President visited Israel at the end of 2023. This expression of solidarity has further strengthened the existing trust in the MPG as a reliable research partner.

Risiken durch den Ukraine-Krieg

Für die MPG ergeben sich als Konsequenz des Krieges insgesamt nachhaltig negative Folgen für eine erfolgreiche Forschungszusammenarbeit mit der Ukraine. Durch die mit dem russischen Angriffskrieg einhergehenden eingeschränkten Forschungsmöglichkeiten in der Ukraine und die Beendigung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit Russland kommt es zu verminderter Forschungsleistung auf ausgewiesenen Gebieten, wie bspw. Erdsystem- und Umweltforschung – somit entsteht insgesamt ein Schaden für den wissenschaftlichen Fortschritt, an dem auch die MPG partizipiert. Kooperationen mit Russland wurden bis auf weiteres auf Eis gelegt und der Personenaustausch praktisch eingestellt. Folglich hat der Krieg in der Ukraine für die MPG erhebliche negative Auswirkungen auf die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Russland.

Risks from the war in Ukraine

For the MPG, there are lasting, negative consequences from the war as a whole on successful research collaboration with Ukraine. Limited research opportunities in Ukraine in the wake of the Russian invasion and the cessation of scientific collaboration with Russia have led to a reduction in research work conducted in certain designated fields such as earth system and environmental research – thereby inflicting harm on scientific progress overall in which the MPG shares. Collaboration with Russia has been put on hold until further notice and exchange visits have to all intents and purposes stopped. The war in Ukraine is therefore having a significantly negative impact on scientific collaboration with Russia for the MPG.

AUSBLICK OUTLOOK

Zum 1. Januar 2024 wird das Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg vom bisherigen Träger Max Planck Institute Foundation Luxembourg in die Universität Luxemburg ausgegliedert.

Die Selbstverpflichtungsziele für den Pakt für Forschung und Innovation, der im Jahr 2019 mit einer Laufzeit von zehn Jahren beschlossen wurde (2021 bis 2030) und eine jährliche Steigerung der Zuwendungen von Bund und Ländern in der Grundfinanzierung um drei Prozent für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vorsieht, werden 2024 nach einer Zwischenbewertung durch die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz angepasst.

Das hohe Preisniveau auf dem Energiesektor zum Zeitpunkt der Beschaffung, der Tarifabschluss 2023 sowie die Preisentwicklungen an den Märkten stellen die MPG im nächsten Jahr 2024 und darüber hinaus vor große finanzielle Herausforderungen. Dabei hat die Aufrechterhaltung und Sicherstellung eines uneingeschränkten Wissenschaftsbetriebs jederzeit oberste Priorität.

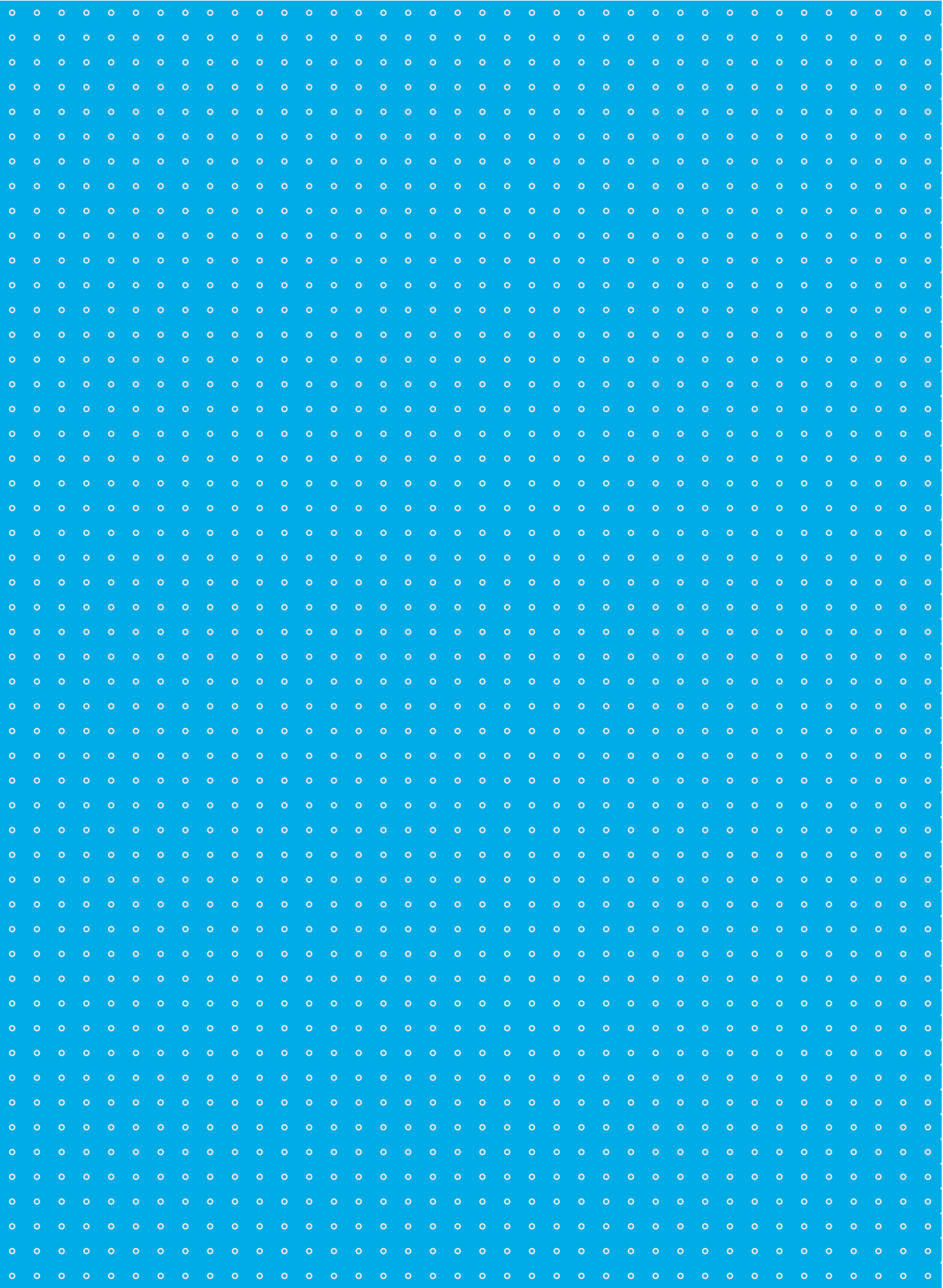
Berlin, den 29. April 2024
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e.V., Berlin
– Der Verwaltungsrat –

On 1 January 2024, the Max Planck Institute for International, European and Regulatory Procedural Law Luxembourg will be spun off from its previous sponsor, the Max Planck Institute Foundation Luxembourg, into the University of Luxembourg.

The voluntary commitment targets for the Joint Initiative for Research and Innovation, which was adopted in 2019 with a term of 10 years (2021 to 2030) and provides for an annual increase of three per cent in federal and state grants in basic funding for non-university research institutions, will be adjusted in 2024 following an interim evaluation by the Joint Science Conference (GWK).

The high price level in the energy sector at the time of procurement, the 2023 tariff agreement and price developments on the markets pose major financial challenges for the MPG in 2024 and beyond. Maintaining and ensuring unrestricted scientific operations is the top priority at all times.

Berlin, 29 April 2024
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

62

**FORSCHUNGS-
MELDUNGEN 2023**
RESEARCH
NEWS 2023

76

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

74

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

FORSCHUNGSMELDUNGEN RESEARCH NEWS 2023

An die 15.000 Publikationen werden jedes Jahr von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern veröffentlicht. Rund 200 davon haben wir im vergangenen Jahr mit einer Forschungsmeldung in den zentralen Medien der Max-Planck-Gesellschaft begleitet. Hier präsentieren wir eine Auswahl von zwölf besonders interessanten Forschungsmeldungen aus dem breiten Forschungsportfolio der Max-Planck-Gesellschaft.

Max Planck scientists publish around 15,000 publications every year. Last year, we accompanied around 200 of these with a research announcement in the central media of the Max Planck Society. Here we present a selection of twelve particularly interesting research reports from the broad research portfolio of the Max Planck Society.



Demonstration von Verschwörungsanhängern in Berlin.

Conspiracy supporters demonstrate in Berlin.

1

Wie Misstrauen der Gesellschaft schadet How distrust harms society

(Political Psychology, 8. Februar 2023)

Ein Wissenschaftsteam ist der Frage nachgegangen, ob Populismus und Verschwörungsmentalität eine gemeinsame psychologische Grundlage haben. Um das zu ergründen, führten die Forschenden drei Befragungen mit rund 1.900 Probandinnen und Probanden in Deutschland und Großbritannien durch. Anhand der Studien fanden sie heraus, dass Menschen, die zu Populismus und Verschwörungsmentalität neigen, einen gemeinsamen Kern haben: Sie misstrauen anderen, der Gesellschaft und insbesondere den sogenannten „Eliten“. Die Erkenntnisse zeigen, wie bedeutsam Vertrauen für das Funktionieren einer Gesellschaft ist.

➤ *Max-Planck-Institut zur Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg*

(Political Psychology, 8 February 2023)

A team of researchers has investigated the question of whether populism and conspiracy mentality have a common psychological basis. To find out, they conducted three surveys with around 1,900 subjects in Germany and the UK. Based on these studies, they found that people who tend towards populism and conspiracy mentality have a common core: they distrust others, society and, in particular, the so-called “elites”. The findings show how important trust is for the functioning of a society.

➤ *Max Planck Institute for the Study of Crime, Security and Law, Freiburg*

2

Ferne Sternenwiegen Distant cradles of stars

(The Astrophysical Journal Letters, 17. Februar 2023)

Schon die ersten Aufnahmen des James-Webb-Weltraumteleskops tragen zur Klärung von Fragen bei, wie Sterne in relativ nahen Galaxien entstehen. Die Daten des leistungsstarken Infrarotteleskops offenbaren den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern dort bislang verborgene Regionen, in denen neue Sterne geboren werden. Diese Bilder liefern erste Hinweise darauf, wie Netzwerke aus Gas und Staub zum Schauplatz aktiver Sternentstehung werden.

↘ Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg

(The Astrophysical Journal Letters, 17 February 2023)

The first images of the James Webb Space Telescope are helping to uncover the missing pieces of the star formation puzzle in nearby galaxies. Data from the powerful infrared telescope are revealing previously hidden regions where new stars are born. These images provide the first clues as to how networks of gas and dust become the site of active star formation.

↘ Max Planck Institute for Astronomy, Heidelberg



Dieses Falschfarben-Bild des James-Webb-Weltraumteleskops zeigt NGC 628 (M 74), eine Spiralgalaxie in einer Entfernung von 32 Millionen Lichtjahren.

This three-colour composite image of the James Webb Space Telescope NGC 628 (M 74), a grand-design spiral galaxy at a distance of 32 million light-years.

3

Überleben in der Eiszeit Ice age survivors

(Nature, 1. März 2023)

Mit dem größten jemals erstellten Genomdatensatz europäischer Jäger und Sammler hat ein internationales Forschungsteam die genetische Abstammungsgeschichte unserer Vorfahren neu geschrieben. Das Team analysierte die Genome von insgesamt 356 prähistorischen Individuen aus unterschiedlichen archäologischen Kulturen – darunter neue Genomdatensätze von 116 Individuen aus 14 verschiedenen europäischen und zentralasiatischen Ländern. Überraschenderweise stellte das Forschungsteam dabei fest, dass die Menschen der Gravettien-Kultur, die vor 32.000 bis 24.000 Jahren auf dem europäischen Kontinent verbreitet war, nicht näher miteinander verwandt waren.

↘ Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig

(Nature, 1 March 2023)

With the largest dataset of prehistoric European hunter-gatherer genomes ever generated, an international research team has rewritten the genetic history of our ancestors. The team analyzed the genomes of 356 prehistoric hunter-gatherers from different archaeological cultures – including new data sets of 116 individuals from 14 different European and Central Asian countries. Surprisingly, the research team found that populations from different regions associated with the Gravettian culture, which was widespread across the European continent between 32,000 and 24,000 years ago, were not closely related to each other.

↘ Max Planck Institute for evolutionary Anthropology, Leipzig



Angehöriger der sogenannten Gravettien-Kultur (vor 32.000–24.000 Jahren). Die künstlerische Darstellung ist inspiriert von den archäologischen Funden in der Höhle von Arene Candide (Italien).

Reconstruction of a hunter-gatherer associated with the Gravettian culture (32,000–24,000 years ago), inspired by the archaeological findings at the Arene Candide site (Italy).

Süßigkeiten verändern unser Gehirn

Sweets change our brain

(*Cell Metabolism*, 22. März 2023)

Schokoriegel, Chips und Pommes – warum können wir sie im Supermarkt nicht einfach links liegen lassen? Forschende haben nachgewiesen, dass Lebensmittel mit hohem Fett- und Zuckergehalt unser Gehirn verändern: Wenn wir regelmäßig auch nur kleine Mengen davon essen, lernt das Gehirn, auch weiterhin genau diese Lebensmittel konsumieren zu wollen. Die Antwort des Gehirns auf fett- und zuckerreiche Nahrung war in der entsprechenden Probandengruppe nach acht Wochen stark erhöht. Dabei wurde besonders das dopaminerge System aktiviert, also die Region im Gehirn, die für Motivation und Belohnung zuständig ist.

➤ *Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, Köln*

(*Cell Metabolism*, 22 March 2023)

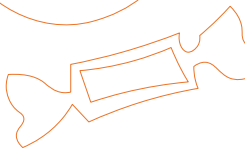
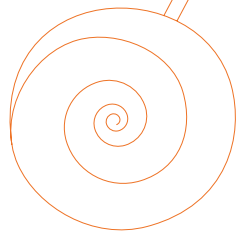
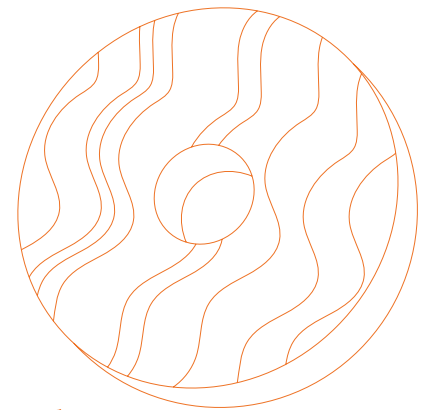
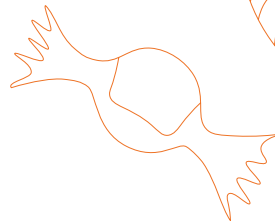
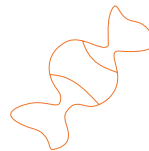
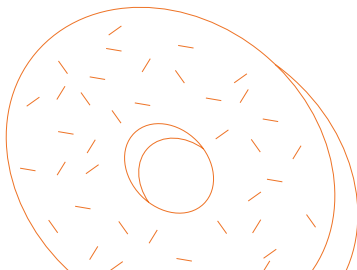
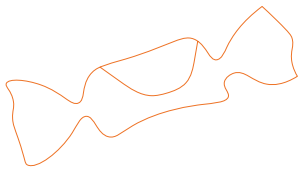
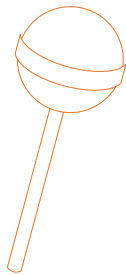
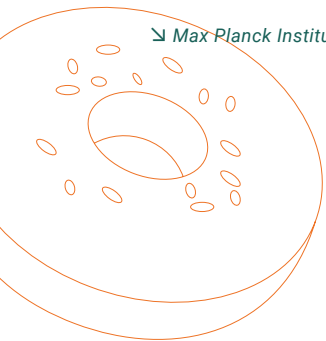
Chocolate bars, crisps and fries – why can't we just ignore them in the supermarket? Researchers have shown that foods with a high fat and sugar content change our brain: if we regularly eat even small amounts of these foods, the brain learns to consume precisely these foods in the future. The brain's response to high-fat and high-sugar foods was greatly increased in the corresponding sample group after eight weeks. This particularly activated the dopaminergic system, the region in the brain responsible for motivation and reward.

➤ *Max Planck Institute for Metabolism Research, Cologne*



Durch den täglichen Verzehr von fett- und zuckerhaltigen Lebensmitteln will unser Gehirn immer mehr von ihnen.

By eating fatty and sugary foods every day, our brains learn to want more and more of them.





*Stahl aus der Öko-
schmiede: Pilotanlage
von ThyssenKrupp in
Duisburg*

*Steel from the eco-
forge: ThyssenKrupp's
pilot plant in Duisburg*

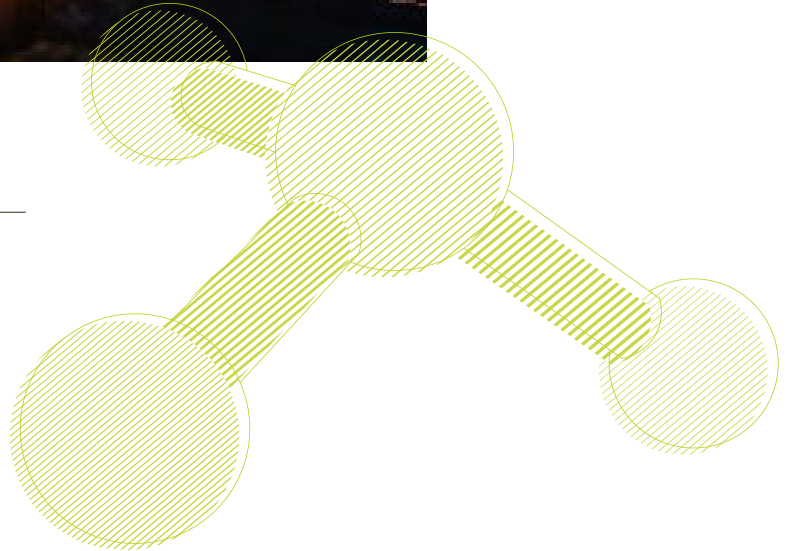
5

Mit Ammoniak zu grünem Stahl Green steel produced with ammonia

(Advanced Science, 30. März 2023)

Die Stahlproduktion ist derzeit der größte Einzelverursacher der globalen Erwärmung und für etwa sieben Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Um diese Emissionen zu verringern, erforschen Wissenschaftler und Industrie intensiv wasserstoffbasierte Verfahren zur Eisenerzeugung als nachhaltigen Weg, um Kohlenstoffreduktionsmittel zu ersetzen. Wenn es um Nachhaltigkeit und grünen Stahl geht, spricht jeder über Wasserstoff. Die derzeitigen Verfahren zur Speicherung und zum Transport von Wasserstoff erfordern jedoch hohe Drücke und niedrige Temperaturen, was sowohl energetisch als auch wirtschaftlich kostspielig ist. Ammoniak ist bekanntlich ein guter Wasserstoffträger. Forscher zeigen, dass Ammoniak nicht nur für den Transport von Wasserstoff, sondern auch für die direkte Reduktion von Eisen verwendet werden kann, was Ammoniak zu einem brauchbaren Kandidaten macht, um die Unzulänglichkeiten von Wasserstoff zu überwinden.

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



(Advanced Science, 30 March 2023)

Steel production is currently the biggest single cause of global warming, responsible for about seven percent of global CO₂ emissions. To cut these emissions, scientists and industry are intensively investigating hydrogen-based ironmaking approaches as sustainable pathways to replace carbon reductants. When it comes to sustainability and green steel, everybody talks about hydrogen. But current means of storing and transporting hydrogen request high pressures and low temperatures, which are both energetically and economically costly. Ammonia is known to be a good hydrogen carrier. Researchers show that ammonia can not only be used to carry hydrogen but also for the direct reduction of iron which makes ammonia a viable candidate to overcome the shortcomings of hydrogen.

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

Kopfdrehung per Mausklick

Head rotation at the click of a mouse

(SIGGRAPH '23 Conference Proceedings, 10. August 2023)

Fotos, die eine künstliche Intelligenz erzeugt, sind Glücksache. Denn oft kommt dabei nicht genau das gewünschte Ergebnis heraus. Dank einer neu entwickelten Methode lässt sich die Kreativität der Algorithmen aber nun buchstäblich in eine gewünschte Richtung lenken. Die Technik namens DragGan erlaubt es beispielsweise, auf dem Bild einer KI mit wenigen Mausklicks die Blickrichtung eines Haustieres zu ändern. Auch die Bearbeitung von Fotos ist mit DragGan prinzipiell möglich, erfordert aber zusätzliche Arbeitsschritte. Und am Ende entsteht unter Umständen ein Bild, das sich vom ursprüngliche Foto stärker unterscheidet als nur in dem bewusst veränderten Detail.

↘ Max-Planck-Institut für Informatik, Saarbrücken

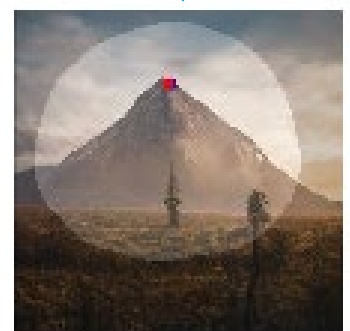
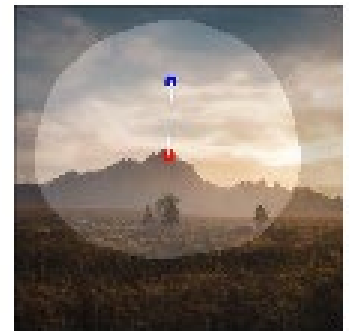
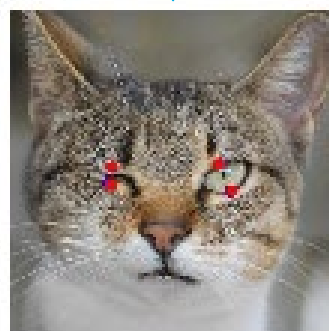
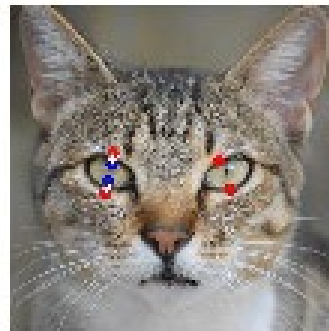
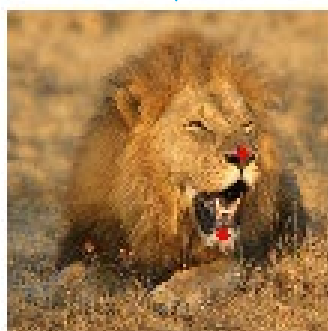
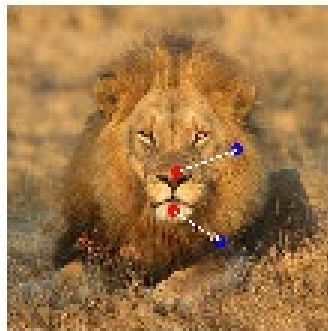
(SIGGRAPH '23 Conference Proceedings, 10 August 2023)

Photos generated by artificial intelligence are a matter of luck. This is because they often do not produce exactly the desired result. Thanks to a newly developed method, however, the creativity of the algorithms can now literally be channelled in a desired direction. The technology called DragGan makes it possible, for example, to change the viewing direction of a pet in an AI image with just a few mouse clicks. Editing photos is also possible in principle with DragGan, but requires additional work steps. And the end result may be an image that differs more from the original photo than just the deliberately altered detail.

↘ Max Planck Institute for Informatics, Saarbrücken

Mit DragGan können Bilder, die eine künstliche Intelligenz erzeugt, gezielt bearbeitet werden: Nutzerinnen und Nutzer können etwa den Kopf eines Löwen drehen und sein Maul öffnen.

With DragGan, images generated by artificial intelligence can be edited in a targeted manner: for example, users can turn the head of a lion and open its mouth.





7

Elektronik von Starlink-Satelliten stört Radioteleskope

The universe in a new dimension

(Astronomy & Astrophysics, 5. Juli 2023)

Forschende haben mit dem Radioteleskop LOFAR 68 Starlink-Satelliten von SpaceX beobachtet. Dabei entdeckten sie elektromagnetische Leckstrahlung, die von der Bordelektronik der Satelliten erzeugt wird. Diese könnte die astronomische Forschung behindern und unterscheidet sich von den normalen Kommunikationssignalen aus dem Orbit, die bisher nur beachtet wurden. Die Autoren fordern alle Satellitenbetreiber und Regulierungsbehörden dazu auf, die Auswirkungen auf die Radioastronomie sowohl bei der Entwicklung von Satelliten als auch bei Regulierungsverfahren zu berücksichtigen.

↳ Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn

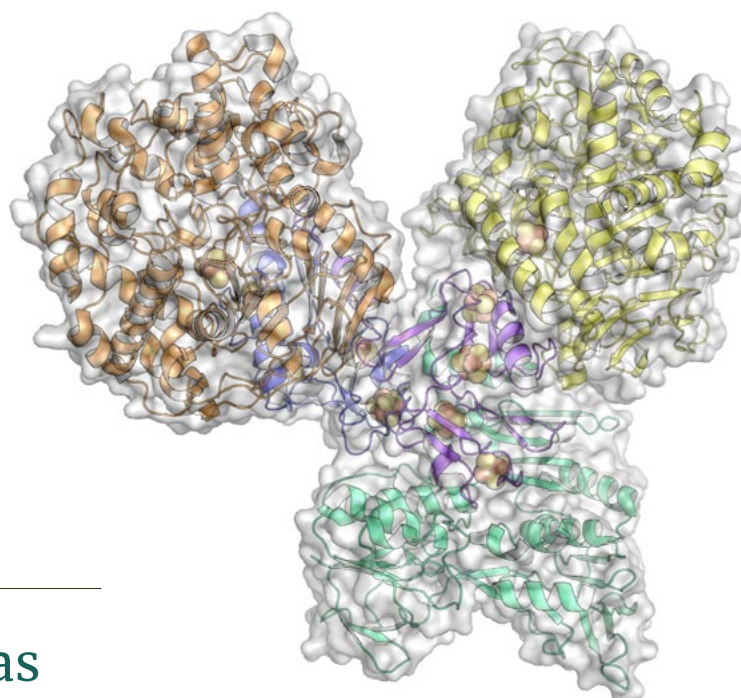
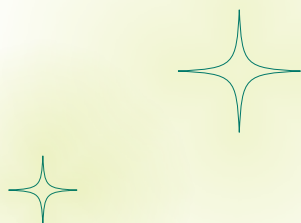
Künstlerische Darstellung einer Satellitenkonstellation in einer erdnahen Umlaufbahn, die über dem Lofar-Teleskop kreist.

Artist's impression of a satellite constellation in low-Earth orbit circling above the Lofar telescope.

(Astronomy & Astrophysics, 5 July 2023)

Scientists used the Low Frequency Array (Lofar) telescope to observe 68 of SpaceX's satellites. The authors conclude that they detected "unintended electromagnetic radiation" emanating from onboard electronics. This is different from communications transmissions, which had been the primary focus for radio astronomers so far. The unintended radiation could impact astronomical research. They encourage satellite operators and regulators to consider this impact on radio astronomy in spacecraft development and regulatory processes alike.

↳ Max Planck Institute for Radioastronomy, Bonn



8

Elektroantrieb für das Leben

Electricity driving life

(Joule, 16. August 2023)

Wenn in der Natur chemische Reaktionen ablaufen, in denen aus einfachen Molekülen energiereiche Verbindungen entstehen, wird Energie benötigt. Bislang war es nicht möglich, für diese Prozesse vom Menschen erzeugte Elektrizität einzusetzen. Forschenden ist nun ein Durchbruch gelungen: Sie haben einen künstlichen Stoffwechselweg entwickelt, der aus elektrischem Strom den biochemischen Energieträger ATP gewinnt. Dieses lässt sich zur Bildung energiereicher chemischer Verbindungen nutzen, wie zum Beispiel zur Produktion von Stärke und Proteinen. Der Stoffwechselweg aus vier Enzymen ist ein komplett neuer Ansatz auf dem Weg zu einer nachhaltigen, klimaneutralen Bioökonomie.

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

(Joule, 16 August 2023)

When nature performs chemical reactions to create energy-rich compounds from simple molecules, it requires energy. So far, it has not been possible to use human-made electricity to drive these biochemical processes. Researchers have achieved a breakthrough, however: they developed an artificial metabolic pathway that uses electricity to produce ATP, a biochemical energy carrier which can then be used to form energy-rich chemical compounds like starch or protein. The metabolic pathway provides a complete novel approach towards a sustainable, climate-neutral bioeconomy.

➤ *Max Planck Institute for Terrestrial Microbiology, Marburg*

Forschende haben eine Enzymkaskade entwickelt, die mithilfe elektrischen Stroms ATP herstellen kann. Das zentrale Enzym dieser Kaskade ist die sogenannte Aldehyd-Ferredoxin-Oxidoreduktase (hier ein Modell).

Researchers have developed an enzyme cascade that can produce ATP using an electric current. The central enzyme of this cascade is the so-called aldehyde ferredoxin oxidoreductase (here a model).

Unterstützung für Vielfalt Support for Diversity

(Comparative Migration Studies, 18. September 2023)

Das Projekt Diversity Assent beleuchtet in einer repräsentativen Umfrage in bislang ungekannter Breite die Determinanten von Zustimmung zu soziokultureller Vielfalt. Dazu befragte das Forscherteam 2.917 Bewohnerinnen und Bewohner in 20 repräsentativ ausgewählten deutschen Städten in den alten und neuen Bundesländern zwischen November 2019 und April 2020. Insgesamt engagierten sich 62 Prozent der Befragten zwischen 2015 und 2020 für Geflüchtete – am häufigsten mit Spenden: Nahezu jede/r Zweite gab Geld oder Sachwerte. 41 Prozent leisteten direkte Hilfe, 13 Prozent wurden zugunsten von Flüchtlingen politisch aktiv und demonstrierten – der Anteil der Befragten, die gegen Flüchtlinge oder Solidarität auf die Straße gingen, liegt bei unter einem Prozent. Dabei engagierten sich zahlreiche Menschen auf mehreren Ebenen: Fast jede/r Vierte leistete zusätzlich zu einer Spende aktive Hilfe. Sieben Prozent der Flüchtlingshelfenden brachten sich sogar dreifach ein: über Spenden, direkte Hilfe und Demonstrationen.

➤ *Max-Planck-Institut für multireligiöse und multiethnische Gesellschaften, Göttingen*

(Comparative Migration Studies, 18 September 2023)

In a representative survey, the Diversity Assent project sheds light on the determinants of approval of socio-cultural diversity on an unprecedented scale. The research team surveyed 2,917 residents in 20 representatively selected German cities in the old and new federal states between November 2019 and April 2020. Overall, 62 per cent of respondents were involved in helping refugees between 2015 and 2020 – most frequently with donations: Almost one in two gave money or material goods. 41 per cent provided direct aid, 13 per cent became politically active in support of refugees and demonstrated – the proportion of respondents who took to the streets against refugees or in solidarity is less than one per cent. Many people were involved on several levels: Almost one in four provided active help in addition to making a donation. Seven per cent of those helping refugees were even involved on three levels: through donations, direct help and demonstrations.

➤ *Max Planck Institute for the Study of Religious and Ethnic Diversity, Göttingen*



Ein Herz lässt sich reparieren

Cardiac regeneration becomes possible

(Nature, 20. Oktober 2023)

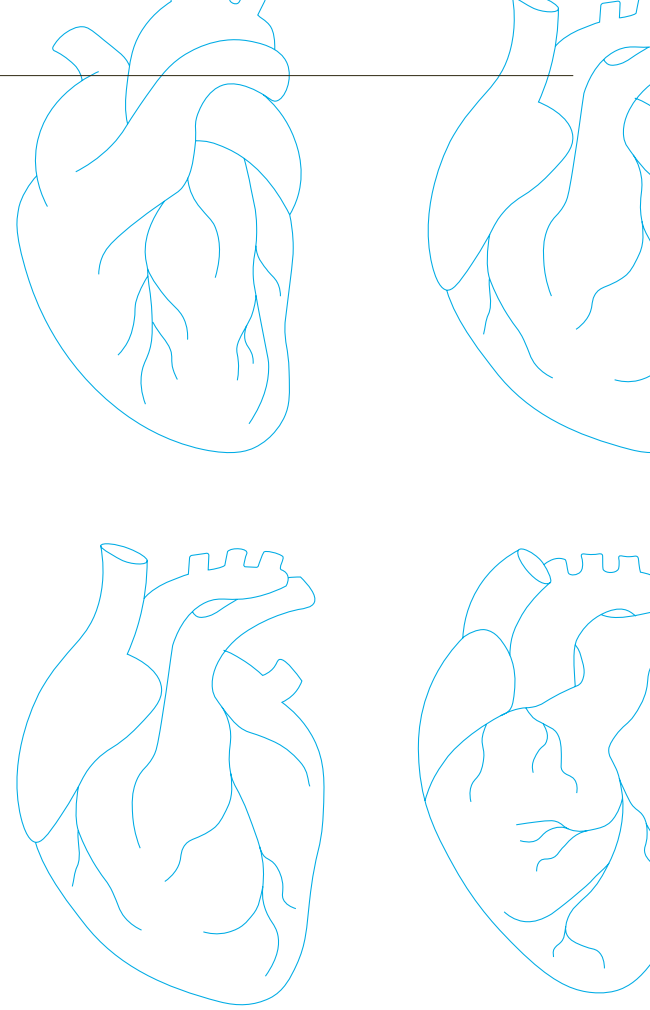
Nach der Geburt verliert das menschliche Herz seine Regenerationsfähigkeit nahezu vollständig. Eine Schädigung des Herzmuskels zum Beispiel durch einen Herzinfarkt schädigt diesen daher bei Erwachsenen in der Regel dauerhaft. Wissenschaftler zeigen nun erstmals an Mäusen, dass eine Veränderung des Energiestoffwechsels von Herzmuskelzellen eine Regeneration des Herzens ermöglicht. Die Forschenden konnten so die Herzfunktion der Tiere nach einem Herzinfarkt weitestgehend wiederherstellen. Die Studie ist bahnbrechend und könnte völlig neue therapeutische Ansätze ermöglichen.

↘ Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim

(Nature, 20 October 2023)

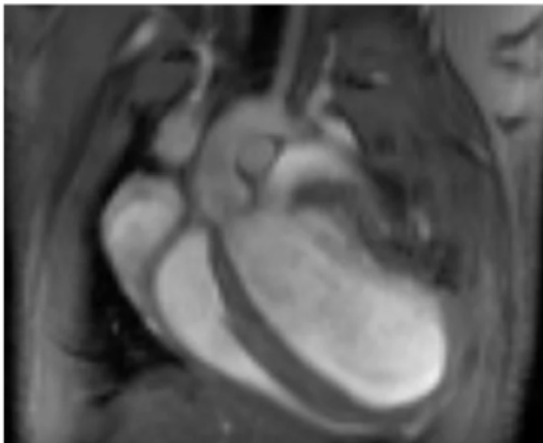
After birth, the human heart loses its regenerative capacity almost completely. Damage to the heart muscle, e.g. due to a heart attack, therefore usually leads to a permanent loss of function in adults. Scientists have now shown for the first time in mice that a change in the energy metabolism of heart muscle cells enables heart regeneration. In the animals, heart function could thus be restored to a large extent after a heart attack. The study is groundbreaking and could enable completely new therapeutic approaches.

↘ Max Planck Institute for Heart and Lung Research, Bad Nauheim



Mauserherzen im Magnetresonanztomographen (MRT) 28 Tage nach einem Infarkt. Herzen von Tieren, bei denen in den Herzmuskelzellen die Fettsäureoxidation gehemmt ist (re.), sind fast vollständig regeneriert.

Mouse hearts in magnetic resonance imaging (MRI) 28 days after an infarction. Hearts from animals in which fatty acid oxidation is inhibited in the heart muscle cells (right) are almost completely regenerated.



Kontrolle



Fettsäureoxidation gehemmt

11

Kollektive Intelligenz kann Leben retten

Collective intelligence makes fewer diagnostic errors

(PNAS, 24. Oktober 2023)

In den USA sterben jedes Jahr schätzungsweise 250.000 Menschen an vermeidbaren medizinischen Fehlern. Viele dieser Fehler entstehen während des Diagnoseprozesses. Ein wirksamer Ansatz zur Erhöhung der Diagnosegenauigkeit besteht darin, die Diagnosen mehrerer Diagnostiker zu einer gemeinsamen Lösung zu kombinieren. In der allgemeinen medizinischen Diagnostik fehlt es jedoch an Methoden, um unabhängige Diagnosen zusammenzufassen. Forschende haben eine vollautomatische Lösung vorgestellt, die Methoden des Knowledge Engineering nutzt. Sie haben diese an 1.333 medizinischen Fällen, die vom The Human Diagnosis Project (Human Dx) zur Verfügung gestellt wurden, getestet. Dabei wurde jeder Fall von zehn Diagnostikern unabhängig begutachtet. Die kollektive Lösung erhöhte die Diagnosegenauigkeit erheblich: Einzelne Diagnostiker erreichten eine durchschnittliche Genauigkeit von 46 Prozent. Die Zusammenführung der Entscheidungen von zehn Diagnostikern erhöhte diese auf durchschnittlich 76 Prozent. Die Verbesserungen traten über alle medizinischen Fachgebiete, Hauptbeschwerden und Erfahrungsstufen der Diagnostiker hinweg auf.

➤ Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

(PNAS, 24 October 2023)

An estimated 250,000 people die from preventable medical errors in the U.S. each year. Many of these errors originate during the diagnostic process. A powerful way to increase diagnostic accuracy is to combine the diagnoses of multiple diagnosticians into a collective solution. However, there has been a dearth of methods for aggregating independent diagnoses in general medical diagnostics. Researchers have therefore introduced a fully automated solution using knowledge engineering methods. They tested their solution on 1,333 medical cases provided by The Human Diagnosis Project (Human Dx), each of which was independently diagnosed by ten diagnosticians. The collective solution substantially increased diagnostic accuracy: single diagnosticians achieved 46 per cent accuracy, whereas pooling the decisions of ten diagnosticians increased accuracy to 76 per cent. Improvements occurred across medical specialties, chief complaints, and diagnosticians' tenure levels.

➤ Max Planck Institute for Human Development, Berlin

Europa im Hitzestress Europe under heat stress

*(Nature Communications Earth & Environment,
6. Dezember 2023)*

Laut den Klimasimulationen eines Forschungsteams treten Hitze- und Dürreperioden in der Art, wie sie bei einer moderaten Klimaerwärmung am Ende des Jahrhunderts typisch sein werden, noch vor 20 Jahren aber praktisch unmöglich gewesen wären, schon in den nächsten zwei Jahrzehnten mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:10 ein. Bis 2050 besteht auch eine zehnpromtente Wahrscheinlichkeit, dass es in zwei aufeinander folgenden Jahren zu extremen Hitzeperioden kommt. Darüber hinaus könnte es bis zum Ende des Jahrhunderts auch europaweite fünfjährige Dürreperioden geben. Die Simulationen des Teams zeigen, dass sowohl die Tageshöchsttemperaturen als auch die nächtlichen Temperaturen in den 2040er-Jahren im günstigsten Fall im Bereich der Werte liegen werden, die wir in den Jahren 2010 bis 2019 erlebt haben, dem wärmsten Jahrzehnt, das bislang in Europa aufgezeichnet wurde. Für denselben Zeitraum übersteigt das Worst-Case-Ergebnis der Rechnungen die Häufigkeit und Heftigkeit der extremen Hitze- und Dürreperioden, die für das Ende des Jahrhunderts typisch sein dürften, bei weitem.

↘ Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hamburg

*(Nature Communications Earth & Environment,
6 December 2023)*

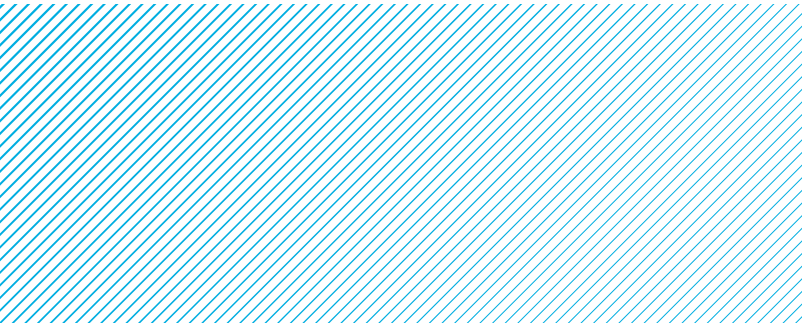
According to a research team's climate simulations, periods of heat and drought of the kind that will be typical of moderate global warming at the end of the century, but which would have been practically impossible 20 years ago, will occur in the next two decades with a probability of 1:10. By 2050, there is also a ten per cent chance of extreme heat waves occurring in two consecutive years. In addition, there could also be five-year droughts across Europe by the end of the century. The team's simulations show that, in the best-case scenario, both daily maximum temperatures and night-time temperatures in the 2040s will be in the range of the values we experienced in the years 2010 to 2019, the warmest decade ever recorded in Europe. For the same period, the worst-case outcome of the calculations far exceeds the frequency and severity of the extreme heatwaves and droughts that are likely to be typical for the end of the century.

↘ Max Planck Institute for Meteorology, Hamburg



*Dürren wie hier in Spanien werden
mit dem Klimawandel immer
häufiger und extremer.*

*Droughts like this one in Spain
are becoming more frequent and
extreme due to climate change.*



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.

Ein aktuelles Beispiel dafür ist SUNRISE, ein Projekt am Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Göttingen unter Leitung von Sami Solanki. SUNRISE ist das leistungsstärkste Sonnenteleskop, das je den Erdboden verlassen hat. Die weltraumähnlichen Bedingungen in der Stratosphäre ermöglichen die Beobachtung in den Schichten der Sonnenatmosphäre. Hier laufen die fundamentalen physikalischen Prozesse für die

Private grants and donations enable the Max Planck Society to act quickly and flexibly in the establishment of structural measures, such as the support of junior scientists or the financing of scholarships and Research Groups. Numerous foundations and private individuals lend their support to researchers at Max Planck Institutes. The funds from inheritances, endowments and donations are professionally managed as part of the Society's own assets or through the Max Planck Foundation. Donors can access tailored advice on the process if they wish. This provides significant added value for the Max Planck Society. In addition to identity-building measures, it particularly provides competitive advantages in the recruitment of scientists, while also allowing for new impulses or additional technical equipment.

A current example of this is SUNRISE, a project at the Max Planck Institute for Solar System Research in Göttingen led by Professor Sami Solanki. SUNRISE is the most powerful solar telescope ever to have left the Earth's surface. The space-like conditions in the stratosphere make it possible to observe layers of the solar atmosphere, where the fundamental physical processes responsible for heating the solar corona and triggering coronal mass ejections take place. SUNRISE III is the third flight of the telescope, which has been continually improved over the years. It houses the highly



Das sechs Meter hohe Sonnen-observatorium Sunrise III in voller Flugkonfiguration am Lastkran auf der schwedischen Raketen- und Ballonbasis Esrange Space Center wenige Stunden vor dem Start.

The six-metre-high Sunrise III solar observatory in full flight configuration on the load crane at the Swedish rocket and balloon base Esrange Space Center a few hours before launch.

Heizung der Sonnenkorona oder das Auslösen koronaler Massenauswürfe ab.

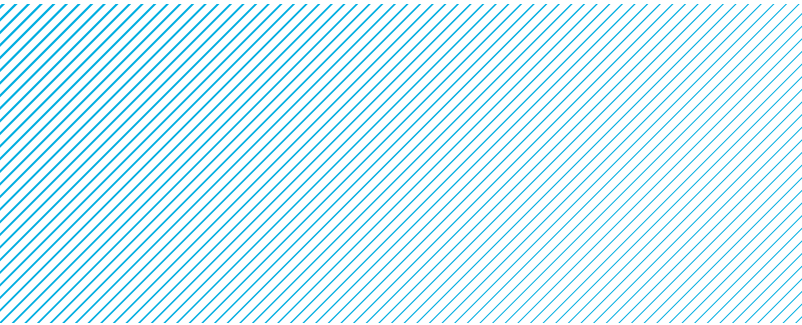
SUNRISE III ist der dritte Flug des über die Jahre immer weiter verbesserten Teleskops. Es beherbergt die fortschrittlichste Instrumentierung, die diese Beobachtungen mit höchster räumlicher und zeitlicher Auflösung und mit einer vom Boden nicht erreichbaren Langzeitstabilität erlauben. Das Observatorium übertrifft dabei bei weitem die Fähigkeiten der bereits extrem erfolgreichen ersten beiden Flüge (2009 und 2013), die ebenfalls von Kiruna in Nordschweden aus gestartet sind. Bereits die bisherigen Flüge von SUNRISE wurden großzügig von der Max-Planck-Förderstiftung gefördert.

Aufgrund eines mechanischen Problems in Kombination mit ungünstigen Wetterbedingungen endete der Flug von SUNRISE III im Juli 2022, ohne dass wissenschaftliche Daten erhoben werden konnten. Aber das Observatorium konnte in einem exzellenten Zustand geborgen und vom MPI wieder instandgesetzt werden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hoffen nun auf ein Zeitfenster mit idealen Wetterbedingungen für den Start von SUNRISE III im Sommer 2024, um dann Daten für über 60 verschiedene Forschungsfragen sammeln zu können. Auch für den erneuten Flug übernimmt die Max-Planck-Förderstiftung die Finanzierungslücke von 1.120.000 Euro.

advanced instrumentation, enabling these observations at the highest spatial and temporal resolution and with a long-term stability that cannot be achieved from the ground. The observatory far surpasses the capabilities of the already extremely successful first two flights (2009 and 2013), which were also launched from Kiruna in northern Sweden. Due to an unforeseen mechanical problem in combination with unfavourable weather conditions, the flight of SUNRISE III ended in July 2022 – without the collection of any scientific data, but the observatory was recovered in excellent condition and repaired by the Max Planck Institute for Solar System Research.

The scientific topics from the original flight are now set to be revisited in a new flight in the summer of 2024. The hope is that a time window will be found with ideal weather conditions for the launch, so that SUNRISE will be able to observe the temporal evolution of phenomena on the sun, free of disturbances and interruptions. Data will be collected for over 60 different research questions.

The previous SUNRISE flights received generous support from the Max Planck Foundation. And for the new flight, it will also cover the funding gap of EUR 1,120,000.



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 Max-Planck-Gesellschaft (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 85 Institute der MPG. Dabei vermarktet MI in erster Linie Erfindungen aus dem biologisch-medizinischen sowie dem chemisch-physikalisch-technischen Bereich. 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 MI durchschnittlich 135 Erfindungen, von denen etwas mehr als 63% zu einer Patentanmeldung führen. Seit 1979 wurden über 4.975 Erfindungen begleitet und über 3.000 Verwertungsverträge abgeschlossen. Seit Anfang der 1990er-Jahre sind über 190 Firmenausgründungen aus der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) hervorgegangen, von denen die weit überwiegende Mehrzahl von Max-Planck-Innovation aktiv betreut wurde. In diesen Ausgründungen wurden seitdem ca. 10.000 Arbeitsplätze geschaffen. Seit 1979 wurde ein Gesamtumsatz aus Lizenzen und Beteiligungsverkäufen von über 585 Mio. Euro erzielt.

Im Jahr 2023 wurden der Max-Planck-Innovation 111 Erfindungen gemeldet, 90 Patente angemeldet und 77 Verträge abgeschlossen, davon über 51 Verwertungsverträge. Die Ver-

As the Max Planck Society's (MPG) technology transfer organization, Max-Planck-Innovation GmbH (MI) functions as a link between science and business. MI offers a central point of access for future-oriented companies to the expertise and patented inventions of the 85 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. In this way Max-Planck-Innovation performs an important task: it promotes the transfer of scientific knowledge into economically usable products and services, to the benefit of many, while also creating new jobs.

Each year, MI evaluates an average of 135 inventions, more than 63% of which result in a patent application. Since 1979 more than 4,975 inventions have been supported and around 3,000 utilization contracts have been concluded. Since the early 90s, over 190 companies have emerged from the MPG, of which the vast majority have been actively supported by Max-Planck-Innovation. Within this period some 10,000 jobs have been created in these spin-offs. Since 1979, a total turnover of around EUR 550 million has been generated from licences and the sale of shareholdings.

In 2023, 111 inventions were reported to Max-Planck-Innovation, 90 patents registered and 77 contracts concluded – including more than 51 utilization agreements. Utilization proceeds from licences and sales of participations are expected

wertungserlöse aus Lizenzen und Beteiligungsverkäufen betragen voraussichtlich rd. 10 Mio. Euro. Die endgültigen Zahlen für das Geschäftsjahr 2023 liegen aufgrund der nachgelagerten Abrechnung verschiedener Lizenznehmer erst ab Mitte 2024 vor.

Die Erfolgsbilanz bei Ausgründungen der MPG war auch im Jahr 2023 positiv. So wurden insgesamt 8 Unternehmen der MPG ausgegründet, von denen die meisten in unterschiedlichen Phasen der Unternehmensgründung von der Max-Planck-Innovation begleitet wurden. Die MPG ist in 2023 bei einer Ausgründung eine neue offene Kapitalbeteiligung eingegangen. Im Vergleich zum Vorjahr, in dem das bisher mit Abstand größte Finanzierungsvolumen von MPG-Portfoliounternehmen erzielt werden konnte, hat sich das Finanzierungsumfeld für VC- bzw. Wachstumsfinanzierungen im Jahr 2023 aufgrund von Inflation, Zinswende und der allgemeinen wirtschaftlichen Situation weiter eingetrübt. Trotz dieser schwierigen Rahmenbedingungen konnten auch im Jahr 2023 mehrere Ausgründungen der MPG insgesamt ca. 13 Mio. Euro an Finanzierungsvolumen einwerben. Der Erlös der MPG aus Dividendenzahlungen, Liquidationserlösen und Unternehmen- bzw. Anteilsverkäufen betrug insgesamt 0,1 Mio. Euro.

MPG-AUSGRÜNDUNGEN SEIT 1990 (STAND 31.12.23)

- ↘ 192 Ausgründungen
- ↘ 140 Projekte aktiv von Max-Planck-Innovation begleitet
- ↘ 88 durch Venture Capital (14 mit Corporate-Beteiligung) und/oder durch Privatinvestoren finanziert
- ↘ 7 börsennotierte Firmen
- ↘ 35 M&A-Deals
- ↘ ca. 10.000 Arbeitsplätze
- ↘ 21 Erlösbeteiligungen von MI, davon 11 aktiv
- ↘ 55 MPG-Beteiligungen, davon 20 Exits, 13 insolvent oder liquidiert, mithin 22 aktive Beteiligungen

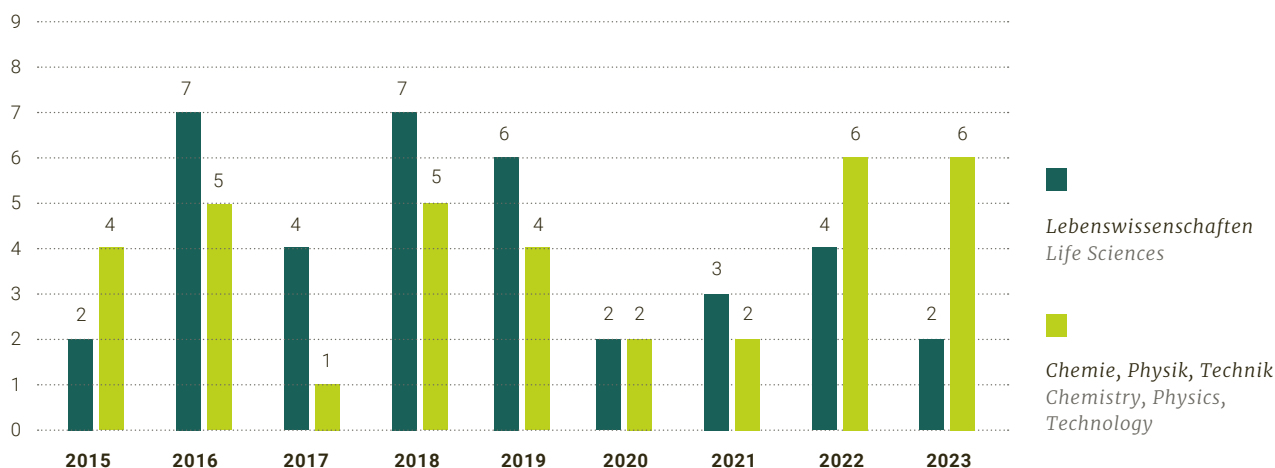
to amount to around EUR 10 million. The final figures for the 2023 financial year will not be available until mid-2024 due to the downstream billing of various licensees.

The track record on MPG spin-offs remained positive in 2023. In 2020, eight companies were established as spin-offs, most of which were supported by Max-Planck-Innovation at different stages of the start-up process. The MPG entered into a new open equity participation in one spin-off in 2023. In comparison with the previous year, when MPG portfolio firms achieved by far the biggest financing volume to date, 2023 saw the funding environment for venture capital (VC) and growth financing becoming more challenging due to inflation, a reversal of interest-rate policies, and the general economic situation. Despite these difficult circumstances, even in 2023 several MPG spin-offs attracted financing volumes of around EUR 13 million in total. The MPG's proceeds from dividend payments, liquidation proceeds and the sale of companies and shares totalled EUR 0.1 million.

MPG SPIN-OFFS SINCE 1990 (AS AT 31 DEC 23)

- ↘ 192 spin-offs
- ↘ 140 projects actively supported by Max-Planck-Innovation
- ↘ 88 with venture capital (of which 14 with corporate participation) and/or financed by private investors
- ↘ 7 companies listed on the stock market
- ↘ 35 M&A deals
- ↘ Approx. 10,000 jobs
- ↘ 21 income participations by MI, 11 of them are active
- ↘ 55 MPG participations, 20 of which were exits, 13 insolvencies or liquidations, thus 22 active participations

ZAHLE DER AUSGRÜNDUNGEN (STAND 01.02.2024) NUMBER OF SPIN-OFFS (AS OF 01. FEBRUARY 2024)



MPG STÄRKT AUSGRÜNDUNGSBEREICH MIT EIGENSTÄNDIGER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Die MPG hat in den vergangenen Jahren gemeinsam mit MI vermehrt Aktivitäten ins Leben gerufen, um Unternehmertum an den Max-Planck-Instituten (MPI) weiter zu fördern. Seit dem 1. Oktober 2023 ist **Bram Wijlands zweiter MI-Geschäftsführer**. Er übernimmt gemeinsam mit Dr. Jörn Erselius die MI-Unternehmensleitung. Dabei wird Wijlands für die **Leitung und strategische Ausrichtung der Business Unit Ausgründungen** verantwortlich sein. Erselius, der MI seit 2006 als alleiniger Geschäftsführer geleitet hat, wird nach wie vor die Business Unit Patente & Lizenzen und Kommerzialisierung leiten. Wijlands soll künftig die Gründung von Start-ups im MPG-Innovationssystem weiter vorantreiben.

Um mehr Unternehmertum an den Instituten zu stimulieren, wurde bereits 2021 die Initiative „MAXpreneurs“ ins Leben gerufen, an der neben MI auch die Max-Planck-Förderstiftung und die Planck Academy beteiligt sind. Neben einer Stärkung der Gründungskultur steht die Identifikation möglichst vieler Gründungsvorhaben im Fokus. Ein zentrales Element ist dabei das Start-up-Inkubationsprogramm MAX!mize, das von MI betreut wird. Hier erhalten Forschende der MPG – neben einer bewährten intensiven und individuellen Unterstützung ihres Gründungsvorhabens durch die Start-up- und Portfolio-Manager – ein strukturiertes Angebot von regelmäßigen Events aus Workshops, Trainings und Netzwerkangeboten. Durch diese synergistische Unterstützung können angehende „MAXpreneurs“ ihre Unternehmensidee optimal zur Gründung führen.

LIZENZVERTRÄGE

2023 wurden knapp 80 Verwertungsverträge abgeschlossen. Die Lizenznehmer entwickeln die lizenzierten Technologien nun zur Marktreife weiter.

Das Biotechnologieunternehmen **BiondVax Pharmaceuticals Ltd.** (Nasdaq: BVXV) hat neuartige Anti-IL-17-Antikörper lizenziert. Die Entwicklung dieser VHH-Antikörper (NanoAbs), die auf Interleukin-17 (IL-17) abzielen, könnten künftig die Behandlung einer Reihe von Autoimmunkrankheiten wie Psoriasis und Psoriasis-Arthritis ermöglichen. Die entsprechende Technologie basiert ursprünglich auf Forschungsergebnissen des **Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften** und wurde seitdem in einer breit angelegten Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft und der Universitätsmedizin Göttingen weiterentwickelt. Psoriasis ist eine chronische Autoimmunerkrankung, die zu Entzündungen und Schuppung der Haut führt, von der schätzungsweise 125 Millionen Menschen weltweit betroffen sind. Im Gegensatz zu her-

MPG STRENGTHENS SPIN-OFF DIVISION WITH INDEPENDENT MANAGEMENT

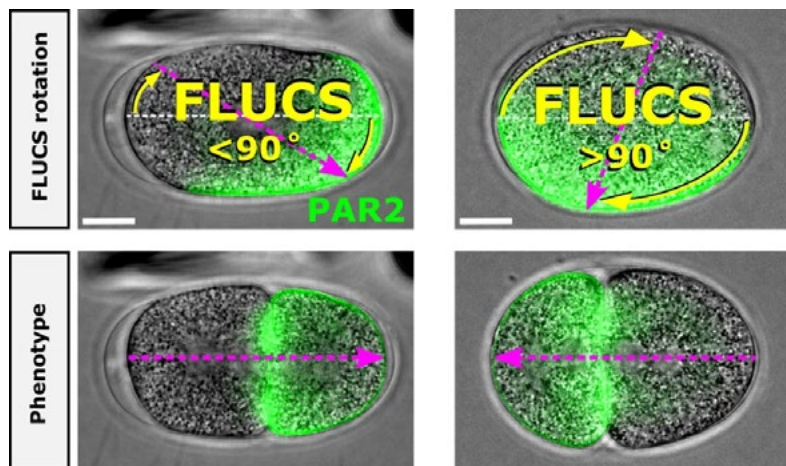
In recent years the MPG has worked together with MI to launch an increasing number of activities to further promote entrepreneurship at the Max Planck Institutes (MPI). **Bram Wijlands has been the second MI Managing Director** since 1 October 2023, taking on the management of MI jointly with Dr. Jörn Erselius. Mr Wijlands will be responsible for the **management and strategic direction of the Spin-Offs business unit**. Dr. Erselius, who has headed MI as sole Managing Director since 2006, will continue to lead the Patents & Licences and the Commercialization business units. Mr Wijlands will continue to push ahead with the establishment of start-ups within the MPG innovation system.

In order to stimulate more entrepreneurship across the Institutes, the MAXpreneurs initiative was launched as early as in 2021, an initiative in which the Max Planck Foundation and the Planck Academy are also involved alongside MI. As well as strengthening start-up culture, the initiative also focuses on identifying as many start-up projects as possible. A key element of this is MAX!mize, a start-up incubation programme managed by MI. In addition to the intensive and individual project support from start-up and portfolio managers, which has already proven its worth, MPG researchers also benefit here from a structured programme of regular events consisting of workshops, training and networking opportunities. This synergistic support creates optimal conditions for prospective MAXpreneurs to realise their business idea.

LICENCE AGREEMENTS

Almost 80 utilization agreements were concluded in 2023. The licence holders are now developing the licensed technologies to market maturity.

The biotechnology company **BiondVax Pharmaceuticals Ltd** (Nasdaq: BVXV) has licensed novel anti-IL-17 antibodies. The development of these VHH antibodies (NanoAbs), which target interleukin-17 (IL-17), could allow a number of autoimmune diseases to be treated in the future, including psoriasis and psoriatic arthritis. The technology on which this is based is drawn from research findings by the **Max Planck Institute for Multidisciplinary Sciences** and has since been refined in broad-based collaboration with the Max Planck Society and the University Medical Centre Göttingen. Psoriasis is a chronic autoimmune disease that causes inflammation and scaling of the skin. It affects an estimated 125 million people worldwide. Unlike conventional therapies with monoclonal antibodies, the single monomer NanoAb licensed by BiondVax can be effective against all three key isoforms of IL-17, even at



Optisch gesteuerte Drehung eines Wurm-Embryos in seiner Eischale mit FLUCS.

Optically controlled rotation of a worm embryo in its eggshell via FLUCS.

kömmlichen Therapien mit monoklonalen Antikörpern kann der von BiondVax lizenzierte Einzel-Monomer-NanoAb selbst bei extrem niedrigen Konzentrationen gegen alle drei Schlüssel-Isoformen von IL-17 wirksam sein. Diese potenzielle Multi-Target-Wirkung eines einzigen NanoAbs eröffnet die Möglichkeit, ein wesentlich wirksameres Therapeutikum in niedrigeren Dosen und mit weniger Nebenwirkungen für ein breiteres Spektrum von Erkrankungen einzusetzen.

Eine neue Lasertechnologie namens FLUCS (*Focused Light-induced Cytoplasmic Streaming*) erlaubt es, Bewegungen innerhalb lebender Zellen und Embryonen zu beeinflussen und zielgerichtet zu steuern. Die am **Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik** entwickelte Technologie wurde von der **Rapp OptoElectronic GmbH** lizenziert und kann dabei helfen, embryonale Entwicklungsstörungen besser zu verstehen. In der zellbiologischen und medizinischen Forschung werden leistungsstarke bildgebende Verfahren eingesetzt, um Vorgänge in Zellen zu beobachten und zu analysieren. Dabei ist die gezielte Manipulation von Zellen unter kontrollierten Bedingungen eine große Herausforderung, um Prozesse und kausale Zusammenhänge zu verstehen. Die Forscher sind daher auf effektive Werkzeuge angewiesen, die es ihnen ermöglichen, einzelne Bestandteile einer Zelle zu manipulieren, um dann die Auswirkungen auf intrazelluläre Mechanismen und Wechselwirkungen zu erforschen. FLUCS ist eine neue Methode der Photomanipulation, die es ermöglicht, Bewegungen innerhalb von Zellen und Embryonen mit Hilfe von Laserstrahlen gezielt zu beeinflussen und zu steuern, ohne die Probe durch die Manipulation zu stören und so Ergebnisse zu verfälschen. Als Zusatzmodul für hochauflösende Mikroskope soll FLUCS künftig nicht nur die zellbiologische und medizinische Forschung verbessern, sondern auch neue Möglichkeiten in der Mikrofluidik eröffnen.

Eine spezielle **Lizenz für Forschungszwecke** ermöglicht die Anwendung der FLASH-2-Technik in Forschungseinrichtungen und Kliniken. So wird das revolutionäre neue Verfahren der Magnetresonanztomografie (MRT) auch sehr erfolgreich im Institut für Kinderradiologie am Universitätsklinikum Leipzig eingesetzt. Mit FLASH 2, das am **Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften** entwickelt wurde, wird die MRT-Bildgebung noch schneller und effizienter. Die MRT ist

extremely low concentrations. This potential multi-target effect of a single NanoAb raises the future possibility of treating a broader spectrum of diseases using a much-more-effective therapeutic agent at lower doses – and with fewer side effects.

A new laser technology known as FLUCS (focused light-induced cytoplasmic streaming) makes it possible to influence and purposefully control movements within living cells and embryos. The technology, which was developed at the **Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics**, has been licensed by **Rapp OptoElectronic GmbH** and can help to gain a better understanding of embryonic developmental disorders. In cell biology and medical research, powerful imaging techniques are used to observe and analyze processes in cells. The targeted manipulation of cells under controlled conditions is a major challenge – but one that might help us to understand processes and causal relationships. Researchers thus rely on high-performance tools that enable them to manipulate individual components of a cell, in order to then explore the effects on intracellular mechanisms and interactions. FLUCS is a new method of photomanipulation that makes it possible to use laser beams to purposefully influence and control movements within cells and embryos – without disturbing the sample through manipulation and thus invalidating the results. As an additional module for high-resolution microscopes, FLUCS is intended to not only enhance cellular biology and medical research, but also to open up new possibilities in microfluidics.

A special **licence for research purposes** has made it possible to use FLASH 2 technology in research facilities and clinics. The revolutionary new method of magnetic resonance imaging (MRI) is also being used with much success at the Institute of Paediatric Radiology at the University of Leipzig Medical Centre. FLASH 2 – which was developed at the **Max Planck Institute for Multidisciplinary Sciences** – makes MRI imaging even faster and more efficient. MRI is generally highly important as an examination technique for children and infants, who are particularly sensitive to radiation. But the duration of conventional MRI scans often makes sedation or anaesthesia necessary, which often used to involve risks and discomfort for the young patients. The new tech-

im Allgemeinen eine äußerst wichtige Untersuchungstechnik bei Kindern und Kleinkindern, da diese besonders strahlenempfindlich sind. Die Dauer herkömmlicher MRT-Aufnahmen macht jedoch oftmals eine Sedierung oder Narkose notwendig, was wiederum Risiken und Unannehmlichkeiten für die jungen Patienten mit sich brachte. Das neue Verfahren, das Vorgänge im Körper auch in Bewegung sichtbar macht, ermöglicht nun erstmals eine Untersuchung von kleinen Kindern ohne Sedierung und Narkose. Dies stellt eine sensationelle Neuerung dar und löst ein grundlegendes klinisches Problem. Die Bewegungsresistenz der FLASH-2-Technik hat daher das Potenzial, die Zukunft der MRT-Bildgebung für Kinder nachhaltig zu verändern. Die Forschungs-Lizenz umfasst spezielle Pulssequenzen zur Steuerung eines vorhandenen MRT-Geräts sowie eine Software zur Datenanalyse. Die Ergebnisse werden mithilfe eines Grafikkartenrechners auf dem MRT-Gerät wie alle anderen Bilder dargestellt und archiviert. Zahlreiche weitere renommierte Einrichtungen wie die Universitätsmedizin Göttingen, das Radcliffe Hospital der University of Oxford und die Johns Hopkins University in Baltimore wenden das FLASH-2-Verfahren bereits erfolgreich an.

AUSGRÜNDUNGEN

Proxima Fusion, das erste Spin-out aus dem **Max-Planck-Institut für Plasmaphysik**, entwickelt Fusionskraftwerke auf der Grundlage des Stellarator-Konzepts. Ziel ist es, in den kommenden Jahren einen neuen Hochleistungsstellarator zu entwickeln. Proxima Fusion plant, dass das erste Fusionskraftwerk auf Basis eines Stellarators in den 2030er Jahren entsteht. Das Start-up hat 2023 ein Pre-Seed-Fundraising in Höhe von 7 Millionen Euro abgeschlossen.

Bei der Gründung der **Quantitative Surgical GmbH**, eines Spin-offs des **MPI für medizinische Forschung**, steht die Ausbildung von Chirurgen im Fokus. Das Start-up will ein fortschrittliches chirurgisches Trainingssystem bereitstellen, das ein immersives chirurgisches Erlebnis durch die Kombination von Hardware-Organmodell und Augmented Reality bietet. Zudem wird interaktives Training mit Echtzeit-Feedback an den Chirurgen zur quantitativen Leistungsbewertung ermöglicht. Ziel ist es, innovative Trainingstools für die MedTech-Industrie sowie für Bildungszentren in Krankenhäusern weltweit bereitzustellen. Das Unternehmen ist auch die erste Ausgründung aus dem MAX!mize Inkubationsprogramm.

nique – which allows processes in the body to be visible even in motion – now allows young children to be examined without the need for sedation or anaesthesia. This represents a sensational breakthrough and provides a solution to a major clinical problem. The motion resilience of the FLASH 2 technique therefore has the potential to sustainably change the future of MRI imaging for children. The research licence includes special pulse sequences for controlling an existing MRI device, alongside software for data analysis. Like all other images on the MRI machine, the results are displayed and archived using a computer equipped with a graphics card. Numerous other renowned institutions – the University Medical Centre Göttingen, the Radcliffe Hospital of the University of Oxford and the Johns Hopkins University in Baltimore amongst them – are already successfully using the FLASH 2 technique.

SPIN-OFFS

Proxima Fusion, the first spin-out from the **Max Planck Institute for Plasma Physics**, is developing fusion power plants based on the stellarator concept. The aim is to develop a new, high-performance stellarator in the coming years. Proxima Fusion plans to build the first stellarator-based fusion power plant in the 2030s. The startup completed a pre-seed fundraising round of EUR 7 million in 2023.

Quantitative Surgical GmbH, a spin-off of the **Max Planck Institute for Medical Research**, was founded to focus on training surgeons. The startup aims to provide an advanced surgical training system that offers an immersive surgical experience through a combination of hardware organ models and augmented reality. In addition, it also facilitates interactive training with real-time feedback to the surgeon for quantitative

Das Team von Proxima Fusion
The Proxima Fusion team



Die zugrundeliegende Technologie der neu gegründeten **Ascenta Technologies Inc.** stammt aus der Forschung des **MPI für Mikrostrukturphysik**. Das Start-up plant Mikrodisplays für intelligente Brillen zu entwickeln und zu vermarkten. Der Ansatz basiert auf photonisch integrierten Schaltkreisen für Laserscanning-Lichtmaschinen, der einen guten Kompromiss zwischen Sichtfeld und Auflösung in einem kompakten Formfaktor und auf Wafergröße ermöglicht.

Die **FancyLabStuff GmbH**, eine Ausgründung des **MPI für molekulare Physiologie**, hat eine Technologie zum Transport von Proben für TEMs (Transmissionselektronenmikroskope) entwickelt. Hierbei werden die Proben aus dem Probenbehälter in das Mikroskop eingebracht, ohne dass die Kühlkette unterbrochen wird. Zudem wird geplant, weitere Lösungen im Bereich der Elektronenmikroskopie zu entwickeln und vermarkten.

Die **MagniKeen Inc.**, eine Ausgründung aus dem **MPI für experimentelle Medizin/MPI für multidisziplinäre Naturwissenschaften**, treibt die Entwicklung eines tragbaren MRT (Magnetresonanztomograf) und hypersensibilisierter Sonden zur schnellen und kostengünstigen Diagnose von Krebserkrankungen des Oberkörpers voran.

Gegenstand des neu gegründeten Unternehmens **Humify Earth** wird die kosteneffiziente Herstellung von organischen Agrar-Düngemitteln auf Basis von Huminstoffen sein. Die Vorteile gegenüber dem Status quo sind ein mengenmäßig geringerer Einsatz von teuren und klimaschädlichen künstlichen Düngemitteln bei gleichzeitig höherem agronomischem Wert. Die Kern-Wertschöpfung des Unternehmens besteht darin, aus Abfallbiomasse (z.B. Klär- und Faulschlämme, aber auch Resten aus der Papierherstellung), die reich an Stickstoffen und Phosphaten ist, in einem hydrothermalen Prozess Huminstoffe herzustellen. Der so gewonnene Rohstoff kann Kunstdünger kostengünstig ersetzen und das Pflanzenwachstum nachhaltig fördern. Die Bindung von Kohlenstoff im Agrarboden ist ein weiterer positiver Beitrag zur Erreichung der Klimaziele der EU.

Gegenstand der **sci-an GmbH** ist die Entwicklung von individuellen Softwarelösungen sowie die Beratung und Umsetzung bei der Auswertung und der Erhebung von unternehmensrelevanten Daten. Das Team aus dem MPI für Astronomie hat vor Gründung ebenfalls am Maximize-Programm teilgenommen.

Gegenstand des Unternehmens **MSys GmbH** ist die Entwicklung neuer, effizienterer Produktionsprozesse für pharmazeutische Wirkstoffe (API).

performance assessment. The goal is to provide innovative training tools – both for the MedTech industry and for education centres in hospitals worldwide. The company is also the first spin-off from the MAXimize incubation programme.

The technology that underpins the newly founded **Ascenta Technologies Inc.** is drawn from research conducted at the **MPI of Microstructure Physics**. The startup plans to develop and market microdisplays for smart glasses. The approach is based on photonically integrated circuits for laser-scanning light engines. This allows for a good compromise between field of vision and resolution, in a compact form factor and on a wafer scale.

FancyLabStuff GmbH, a spin-off from the **MPI of Molecular Physiology**, has developed a technology for transporting samples for TEMs (transmission electron microscopes). Without interrupting the cold chain, the samples are transferred from the sample container to the microscope. It is also planned to develop and commercialize further solutions in the field of electron microscopy.

MagniKeen Inc., a spin-off from the **Max Planck Institute for Experimental Medicine/Max Planck Institute for Multidisciplinary Sciences**, is driving forward the development of a portable MRI (magnetic resonance imager) and hypersensitive probes for the rapid, cost-effective diagnosis of upper-body cancers.

Humify Earth is a newly established company that will specialize in the cost-efficient production of organic agricultural fertilizers based on humic substances. Among the advantages compared with the status quo is the use of fewer expensive and environmentally harmful artificial fertilizers, while achieving a higher agronomic value. The core value created by the company is that it uses a hydrothermal process to produce humic substances from waste biomass, rich in nitrogen and phosphates (sewage, sludge, and also residue from paper production). The raw material thus obtained can replace artificial fertilizers at low cost – while also promoting sustainable plant growth. The sequestration of carbon in agricultural soil is another positive contribution towards achieving the climate goals of the EU.

The focus of **sci-an GmbH** is the development of customized software solutions as well as consultation and implementation services centred on the analysis and collection of company-relevant data. The team from the MPI for Astronomy also took part in the Maximize programme prior to the launch of sci-an.

INKUBATOREN

Die **Lead Discovery Center GmbH** (LDC) wurde 2008 von MI gegründet, um das Potenzial exzellenter Grundlagenforschung für die Entdeckung neuer Therapien für Krankheiten mit hohem medizinischem Bedarf zu nutzen.

- **HLB Life Science R&D**, ein führendes koreanisches biopharmazeutisches Unternehmen, hat eine Lizenzvereinbarung mit dem LDC unterzeichnet, um gemeinsam einen Wirkstoffkandidaten der nächsten Generation von Krebsmedikamenten zu entwickeln. Der lizenzierte Wirkstoffkandidat basiert auf einem Projekt, das am LDC entwickelt wurde, mit Unterstützung des benachbarten **Max-Planck-Instituts für molekulare Physiologie** (Dortmund). Der *First-in-Class*-Wirkstoffkandidat zeigt eine krebshemmende Wirkung und blockiert insbesondere den Transkriptionsprozess bestimmter Gene, die relevant für die Selbstreparatur geschädigter Krebszellen sind. HLB plant, die präklinische Entwicklung gemeinsam mit dem Lizenzpartner LDC durchzuführen und anschließend die klinische Entwicklung voranzutreiben.
- Das LDC und **Japan Tobacco Inc.** haben eine Kooperationsvereinbarung geschlossen. Die Partner wollen gemeinsam *First-in-Class*-Ansätze identifizieren für die Entwicklung neuartiger Wirkstoffe zur Behandlung von Krankheiten mit hohem medizinischem Bedarf.
- Eine weitere Kooperationsvereinbarung hat das LDC mit **RIANA Therapeutics** abgeschlossen. Die Partnerschaft markiert einen wichtigen ersten Meilenstein für RIANA Therapeutics auf dem Weg zur Entwicklung neuer Krebstherapien, die onkogene Protein-Protein-Interaktionen (PPIs) adressieren. Die Hemmung von PPIs ist ein neuer, vielversprechender therapeutischer Ansatz für zahlreiche Krankheiten, einschließlich Krebs, um weit verbreitete Resistenzen gegen aktuell eingesetzte Medikamente zu überwinden und die Wirksamkeit von Behandlungen zu verbessern. Im Rahmen der jetzt unterzeichneten Kooperationsvereinbarung wird das LDC ein Hochdurchsatz-Screening (HTS) mit einer diversen Bibliothek von mehr als 200.000 chemischen Substanzen durchführen, um neuartige PPI-Inhibitoren gegen STAT5 zu identifizieren, einem wichtigen Treiber für die Entwicklung der akuten myeloiden Leukämie (AML).

The object of **MSys GmbH** is the development of new, more efficient production processes for active pharmaceutical ingredients (APIs).

INCUBATORS

MI founded **Lead Discovery Center GmbH** (LDC) in 2008 to leverage the potential of excellent basic research for the discovery of new treatments for diseases with high medical needs.

- **HLB Life Science R&D**, a leading Korean biopharmaceuticals firm, has signed a licensing agreement with LDC to jointly develop a candidate compound for the next generation of cancer drugs. The licensed candidate compound is based on a project developed at the LDC with the support of the neighbouring **Max Planck Institute of Molecular Physiology** (Dortmund). The first-in-class candidate compound has a cancer-inhibiting effect. In particular, it blocks the transcription process of specific genes that play a role in the self-repair of damaged cancer cells. HLB has plans to conduct preclinical development in collaboration with the licensing partner LDC and to subsequently advance the clinical development.
- LDC and Japan Tobacco Inc. have signed a cooperation agreement. The partners now plan to work together to identify first-in-class approaches for the development of novel compounds for the treatment of diseases with high medical needs.
- LDC has also signed a cooperation agreement with **RIANA Therapeutics**. The partnership marks an important initial milestone for RIANA Therapeutics on the way towards developing new cancer therapies that target oncogenic protein-protein interactions (PPIs). The inhibition of PPIs is a new, promising therapeutic approach for numerous diseases, including cancer, in order to overcome widespread resistance to current medications and improve the effectiveness of treatment. In the context of the recently signed cooperation agreement, LDC will conduct high-throughput screening (HTS) with a diverse library of more than 200,000 chemical substances, with the aim of identifying novel PPI inhibitors against STAT5, an important driver for the development of acute myeloid leukaemia (AML).

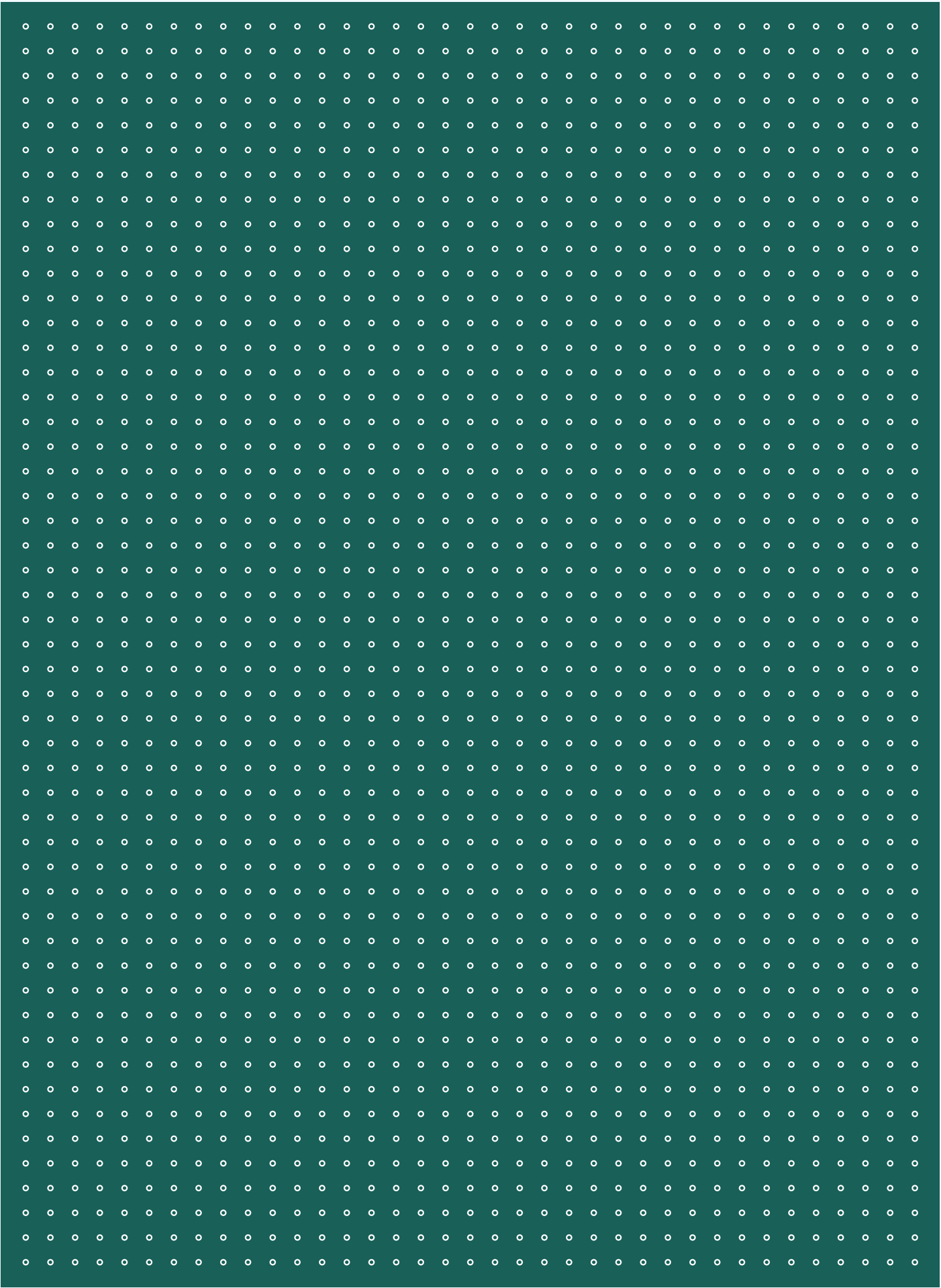
- Die Arktische Universität Norwegens, die Universität Bergen und das LDC haben ein neues Spin-out-Unternehmen, **KinSea Lead Discovery AS** (KinSea), gegründet. Hier soll ein FLT3 Kinase-Inhibitor-Programm entwickelt werden, das auf einzigartiger Chemie mit Ursprung im Meer basiert, bis hin zur (prä)klinischen Entwicklung. Darüber hinaus will KinSea das Potenzial mariner Bioaktivstoffe für die Behandlung menschlicher Krankheiten umfassend nutzen. Die Seed-Finanzierung wird zunächst durch ein Wandeldarlehen der KHAN Technology Transfer Fund I GmbH & Co KG (KHAN-I) gesichert.
- The Arctic University of Norway, the University of Bergen, and the LDC have established a new spin-out company: **KinSea Lead Discovery AS** (KinSea). The goal is to develop a FLT3 kinase inhibitor programme based on unique marine-derived chemistry, all the way through to (pre)clinical development. KinSea also hopes to make extensive use of the potential of marine bioactive compounds for the treatment of human diseases. The seed financing was initially secured by a convertible loan from KHAN Technology Transfer Fund I GmbH & Co KG (KHAN-I).

Die **IT Inkubator GmbH** aus Saarbrücken konnte im Jahr 2023 die Gründung von zwei Unternehmen nach erfolgreicher Inkubation verzeichnen. Die **Dermafy Group GmbH** entwickelt das erste Ökosystem für dermatologische Telemedizin. Neben einem Angebot der medizinischen Diagnostik über eine telemedizinische Plattform entwickelt das Unternehmen die ersten dermatologischen digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGAs), sowie weitere Mehrwertdienstleistungen und sichert damit die dermatologische Versorgung in der Breite der Gesellschaft.

Eine weitere Ausgründung ist die **Effinigo GmbH**. Das Unternehmen spezialisiert sich auf die Verbesserung der Energieeffizienz der Beleuchtung in Gewerbeimmobilien. Durch eine Kombination aus Sensorik und digitaler Steuerung kann eine bedarfsoptimierte, ressourcenschonende Nutzung sichergestellt werden und dadurch ein erheblicher Beitrag zur Erreichung der Klimaziele geleistet werden.

In 2023, **IT Inkubator GmbH** of Saarbrücken achieved the founding of two companies following successful incubation. **Dermafy Group GmbH** is developing the first ecosystem for dermatological telemedicine. In addition to offering medical diagnostics through a telemedicine website, the company is also developing the first dermatological digital health applications (DiGAs) and associated value-added services, thus ensuring broad access to dermatological care across society.

Another spin-off is **Effinigo GmbH**, which specializes in improving the energy efficiency of lighting in commercial properties. A combination of sensors and digital control ensures demand-optimized, resource-efficient operation – thereby making a significant contribution towards achieving climate goals.



JAHRESABSCHLUSS

86

BILANZ ZUM
31. DEZEMBER 2023

88

GEWINN- UND
VERLUSTRECHNUNG
FÜR DAS
GESCHÄFTSJAHR 2023

90

ANHANG FÜR DAS
GESCHÄFTSJAHR 2023

118

ZUSAMMENSETZUNG UND
ENTWICKLUNG DES
ANLAGEVERMÖGENS ZUM 31.12.2023

120

BESTÄTIGUNGSVERMERK
DES UNABHÄNGIGEN
ABSCHLUSSPRÜFERS

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

BILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2023

AKTIVA	EUR	EUR	EUR	31.12.2023 EUR	31.12.2022 TEUR
A. Anlagevermögen					
I. Immaterielle Vermögensgegenstände					
1. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		7.389.832,88			9.154
2. Geleistete Anzahlungen		910.633,65			1.840
			8.300.466,53		10.994
II. Sachanlagen					
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken		1.299.418.479,20			1.251.387
2. Technische Anlagen und Maschinen		465.431.790,73			477.904
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		174.435.210,62			171.241
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau		357.522.753,85			344.176
			2.296.808.234,40		2.244.708
III. Finanzanlagen					
1. Anteile an verbundenen Unternehmen		608.200,00			608
2. Beteiligungen		667.246,09			664
3. Wertpapiere des Anlagevermögens		408.898.616,47			425.821
4. Sonstige Ausleihungen und Anteile		2.937.921,29			3.146
			413.111.983,85		430.239
				2.718.220.684,78	2.685.941
B. Umlaufvermögen					
I. Vorräte					
1. Forschungsmaterial		11.445.769,87			11.532
2. Sonstige Materialien		879.485,61			982
3. Unfertige Leistungen		912,00			1
			12.326.167,48		12.515
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände					
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		12.132.258,07			7.531
2. Forderungen gegen Zuwendungsgeber					
a) aus institutioneller Förderung	252.377.053,79				177.725
b) aus Projektförderung	32.815.632,06				31.142
c) aus Ausgleichsansprüchen	898.592.869,39				844.765
		1.183.785.555,24			1.053.632
3. Forderungen gegen verbundene Unternehmen		5.821.147,07			7.820
4. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht		11.640.803,27			13.798
5. Sonstige Vermögensgegenstände		14.548.459,57			16.989
			1.227.928.223,22		1.099.770
III. Wertpapiere					
Sonstige Wertpapiere			5.591.247,64		1.136
IV. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks			198.299.347,12		231.209
				1.444.144.985,46	1.344.630
C. Rechnungsabgrenzungsposten				46.433.146,77	46.775
GESAMT				4.208.798.817,01	4.077.346
<i>Nachrichtlich:</i> Treuhandvermögen				128.350.050,45	96.101

PASSIVA			31.12.2023	31.12.2022
	EUR	EUR	EUR	TEUR
A. Eigenkapital				
I. Vereinskaptal		487.201.089,74		500.483
II. Rucklagen für satzungsgemäße Zwecke		27.414.665,96		29.078
III. Ergebnisvortrag		1.025.457,25		1.431
			515.641.212,95	530.992
B. Sonderposten				
1. aus Zuschüssen zum Anlagevermögen		2.216.554.796,94		2.165.756
2. aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen		111.111.113,81		95.038
			2.327.665.910,75	2.260.794
C. Rückstellungen				
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen		786.075.587,00		733.434
2. Steuerrückstellungen		85.855,44		351
3. Sonstige Rückstellungen		109.539.018,17		112.167
			895.700.460,61	845.952
D. Verbindlichkeiten				
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		499.354,21		516
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		70.801.235,89		49.238
3. Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern				
a) aus institutioneller Förderung	227.589.250,81			220.663
b) aus Projektförderung	139.401.361,27			141.458
		366.990.612,08		362.121
4. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen		9.092.581,66		5.527
5. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht		98.294,14		287
6. Sonstige Verbindlichkeiten		21.570.646,81		21.437
– davon aus Steuern:	11.659.786,81			
	(31.12.2022: 12.168.766,40)			
– davon im Rahmen der sozialen Sicherheit:	2.947.182,56			
	(31.12.2022: 2.830.322,73)			
			469.052.724,79	439.126
E. Rechnungsabgrenzungsposten			738.507,91	482
GESAMT			4.208.798.817,01	4.077.346
Nachrichtlich: Treuhandverpflichtung			128.350.050,45	96.101

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

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2023

	EUR	EUR	2023 EUR	Vorjahr TEUR
1. Zuschüsse aus institutioneller Förderung				
1.1 Grundfinanzierung		2.064.855.636,16		2.006.747
1.2 Teilsonderfinanzierung		16.450.000,00		20.050
1.3 Sonderfinanzierung		16.724.865,10		4.908
1.4 Sonstige Teilsonderfinanzierung		2.131.935,00		2.002
			2.100.162.436,26	2.033.707
2. Veränderung der Forderungen gegen Zuwendungsgeber aus Ausgleichsansprüchen (Erhöhung /(-) Verminderung)			53.828.266,89	22.581
3. Eigene Erlöse und andere Erträge				
3.1 Erlöse aus Forschung, Entwicklung und Benutzung von Forschungsanlagen		4.336.158,09		3.268
3.2 Erlöse aus Lizenz- und Know-how-Verträgen		8.239.962,03		15.837
3.3 Erlöse aus Infrastrukturleistungen und Materialverkauf		26.847.181,38		25.903
3.4 Erträge aus Vermietung und Verpachtung		15.668.955,34		14.139
3.5 Erlöse aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens		1.269.175,41		3.511
3.6 Erhöhung /(-) Verminderung des Bestands an unfertigen Leistungen		0,00		0
3.7 Andere aktivierte Eigenleistungen		5.988.408,66		6.162
3.8 Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen		4.989.692,52		5.234
3.9 Sonstige betriebliche Erträge		354.070.992,21		279.901
			421.410.525,64	353.955
4. Zuschüsse aus Projektförderung			284.136.712,30	283.882
5. Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Tilgung Darlehen)			67.777,26	69
6. Personalaufwand				
6.1 Löhne und Gehälter		1.058.122.684,10		1.019.956
6.2 Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung		320.642.650,76		266.074
– davon für Altersversorgung:		120.006.323,80		
	(Vorjahr:	64.052.888,94)		
			1.378.765.334,86	1.286.030
Übertrag			1.480.840.383,49	1.408.164

	EUR	EUR	2023 EUR	Vorjahr TEUR
Übertrag			1.480.840.383,49	1.408.164
7. Materialaufwand				
7.1 Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		230.339.517,15		201.387
7.2 Aufwendungen für bezogene Leistungen		11.861.741,21		10.787
			242.201.258,36	212.174
8. Veränderung des Sonderpostens für Umlaufvermögen (Erhöhung /(-) Verminderung)			16.353.809,31	21.932
9. Abschreibungen der immateriellen Vermögensgegenstände und des Sachanlagevermögens				
9.1 Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		320.882.385,29		332.990
9.2 Erträge aus der abschreibungsbedingten Auflösung des Sonderpostens für immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen		318.503.081,36		330.636
			2.379.303,93	2.354
10. Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens				
10.1 Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens		524.680,07		598
10.2 Erträge aus der abschreibungsbedingten Auflösung des Sonderpostens für Wertpapiere des Umlaufvermögens		370.073,82		375
			154.606,25	223
11. Sonstige Aufwendungen				
11.1 Zinsen und ähnliche Aufwendungen		12.459.757,52		12.791
– davon aus der Aufzinsung von Rückstellungen:	12.457.173,67 (Vorjahr: 12.788.951,45)			
11.2 Sonstige betriebliche Aufwendungen		804.603.834,08		782.995
			817.063.591,60	795.786
12. Weiterleitungen und gewährte Zuschüsse			45.374.942,48	58.539
13. Aufwendungen aus der Zuführung zum Sonderposten (bezuschusste Investitionen)				
13.1 zur Finanzierung der immateriellen Vermögensgegenstände und Sachanlagen		372.554.802,59		334.532
13.2 zur Finanzierung der Finanzanlagen und der Anteile an Ausgründungen		108.499,51		126
			372.663.302,10	334.658
14. Jahresergebnis			-15.350.430,54	-17.502
15. Ergebnisvortrag aus dem Vorjahr			1.430.562,78	979
16. Entnahmen aus dem Vereinskapi tal			20.902.936,74	16.423
17. Entnahmen aus den Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke			3.652.046,92	5.105
18. Einstellungen in das Vereinskapi tal			-7.621.306,27	-2.234
19. Einstellungen in die Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke			-1.988.352,38	-1.340
20. Ergebnisvortrag			1.025.457,25	1.431

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

ANHANG FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2023

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)¹

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 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.

¹Das IPP gehört seit 1.1.2021 zur Antragsgemeinschaft der MPG. Bis zum 31.12.2020 war das IPP assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft.

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, pauschalisierte 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 § 256a 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 2,00% (Vorjahr 1,50%) zugrunde gelegt. Für die Abzinsung wurde der durchschnittliche Marktzinssatz der vergangenen zehn Jahre in Höhe von 1,83% (Vorjahr 1,78%) 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 (1,76%) ein Unterschiedsbetrag in Höhe von 6.793.114 EUR (Vorjahr 29.942.206 EUR).

Die Berechnung der Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen erfolgte über ein versicherungsmathematisches Gutachten nach dem Anwartschaftsdeckungsverfahren unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeitstafeln (Kopfschadenstatistiken) in der privaten Krankenversicherung 2020² 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 1,74% (Vorjahr 1,44%) 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 1,03% (Vorjahr 0,55%) und 0,99% beim IPP (Vorjahr 0,67%) sowie ein Gehaltstrend von 3,30% (Vorjahr 3,30%) 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 1,74% (Vorjahr 1,44%) für eine pauschale Restlaufzeit von 15 Jahren sowie eines Gehaltstrends von 2,00% (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.

² Grundlage der Berechnung bildet die Statistik für das Jahr 2020 (Veröffentlichung am 30.12.2021), da die aktuellen Tafeln für das Jahr 2022 im Beobachtungszeitraum von 2020 bis 2022 durch die Coronapandemie beeinflusst, keine validen Werte ausweisen.

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

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE			
Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	7.390	4	9.154
Geleistete Anzahlungen	911	0	1.840
SUMME	8.301	4	10.994

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

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
SACHANLAGEN			
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	1.299.418	87.633	1.251.387
Technische Anlagen und Maschinen	465.432	0	477.904
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	174.435	860	171.241
Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	357.523	34	344.176
SUMME	2.296.808	88.527	2.244.708

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

	TEUR
Halbleiterlabor, München, Neubau Halbleiterlabor (HLL)	72.177
MPI für Physik, Garching, Institutsneubau	31.242

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:

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		
Einrichtungs- und EDV-Inventar	136.643	132.321
Bibliotheken	36.543	37.597
Fahrzeuge	1.249	1.323
SUMME	174.435	171.241

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

Finanzanlagen

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
FINANZANLAGEN			
Anteile an verbundenen Unternehmen	608	526	608
Beteiligungen	667	568	664
Wertpapiere des Anlagevermögens	408.899	408.899	425.821
Sonstige Ausleihungen und Anteile	2.938	2.570	3.146
SUMME	413.112	412.563	430.239

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 **Wertpapiere des Anlagevermögens** entfallen ausschließlich auf das NÖV.

Die **Sonstigen Ausleihungen und Anteile** beinhalten Darlehen zur Wohnungsbauförderung (Familienheimdarlehen) in Höhe von 2.919 TEUR sowie sonstige Darlehen (19 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:

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
VORRÄTE			
Forschungsmaterial	11.446	0	11.532
Sonstige Materialien	879	35	982
Unfertige Leistungen	1	0	1
SUMME	12.326	35	12.515

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
FORDERUNGEN UND SONSTIGE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE			
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	12.132	188	7.531
Forderungen gegen Zuwendungsgeber	1.183.786	0	1.053.632
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	5.821	0	7.820
Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	11.641	0	13.798
Sonstige Vermögensgegenstände	14.549	3.487	16.989
SUMME	1.227.929	3.675	1.099.770

Die **Forderungen aus Lieferungen und Leistungen** betreffen in Höhe von 8.288 TEUR (31.12.2022: 5.973 TEUR) Forderungen aus Krankenhausleistungen des MPI für Psychiatrie.

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
Forderungen gegen Zuwendungsgeber		
aus institutioneller Förderung	252.377	177.725
aus Projektförderung	32.816	31.142
aus Ausgleichsansprüchen	898.593	844.765
SUMME	1.183.786	1.053.632

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 235.475 TEUR, davon IPP 46.000 TEUR (Vorjahr 169.020 TEUR, davon IPP 26.000 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 (9.009 TEUR); davon haben 3.961 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	861.707
IPP	36.886

Von den Ausgleichsansprüchen haben 800.202 TEUR (Vorjahr 749.189 TEUR) eine Restlaufzeit von über einem Jahr.

Die **Forderungen gegen verbundene Unternehmen** betreffen im Wesentlichen Forderungen aus Lizenzerlösen gegen die Max-Planck-Innovation GmbH.

Die **Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht**, betreffen Forderungen gegen die MPDL Services gGmbH.

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

	TEUR
Forderungen gegen Finanzbehörden aus Umsatzsteuer	5.582
Ansprüche aus Erbschaften (NÖV)	1.069
Forderungen aus Wertpapieren des Anlagevermögens (NÖV)	1.703
Zur Veräußerung gehaltene Anteile an Ausgründungen	1.389

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.

Wertpapiere

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
WERTPAPIERE			
Sonstige Wertpapiere	5.591	5.175	1.136

Die sonstigen Wertpapiere sind im Wesentlichen Bestandteile aus Erbschaften im NÖV, die zur Veräußerung vorgesehen sind.

Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	198.299	4.078	231.209

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)

	31.12.2023 TEUR	davon NÖV	31.12.2022 TEUR
Rechnungsabgrenzungsposten	46.433	48	46.775

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 6.500 TEUR sind Gehaltszahlungen für Januar 2024 enthalten, die am 01.01.2024 fällig sind.

3.4 Treuhandvermögen

Das Treuhandvermögen enthält in Höhe von 127.509 TEUR treuhänderisch verwaltete EU-Projektmittel, davon entfallen 43.078 TEUR auf das IPP.

3.5 Eigenkapital

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
EIGENKAPITAL		
Vereinskapital	487.201	500.483
Rücklagen für satzungsgemäße Zwecke	27.415	29.078
Ergebnisvortrag	1.025	1.431
SUMME	515.641	530.992

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. Eigenkapitalmindernd hat sich der Jahresfehlbetrag des Geschäftsjahres (15.350 TEUR) ausgewirkt, der im Wesentlichen durch die im Sinne einer Verbrauchsstiftung erfolgende Finanzierung des MPI für Neurobiologie des Verhaltens – caesar bedingt ist.

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

3.6 Sonderposten

Der Sonderposten setzt sich wie folgt zusammen:

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
SONDERPOSTEN		
aus Zuschüssen zum Anlagevermögen	2.216.555	2.165.756
aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen	111.111	95.038
SUMME	2.327.666	2.260.794

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 (572 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	8.297	4	0	8.301
Sachanlagen	2.207.709	88.527	572	2.296.808
Finanzanlagen	549	412.563	0	413.112
SUMME	2.216.555	501.094	572	2.718.221

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:

	1.1.2023 TEUR	Verbrauch TEUR	Auflösung TEUR	Aufzinsung TEUR	Zuführung TEUR	31.12.2023 TEUR
Pensionsverpflichtungen	591.463	20.258	14.479	10.348	80.714	647.788
Beihilfeverpflichtungen	141.971	3.610	4.068	2.018	1.976	138.287
SUMME	733.434	23.868	18.547	12.366	82.690	786.075

Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden gebildet für Versorgungs- und Beihilfeansprüche aus beamtenrechtsähnlichen 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 1.316 (Vorjahr 1.323) berechnete Personen, davon 655 Aktive (Vorjahr 680) einbezogen, in die Rückstellung für Beihilfeverpflichtungen insgesamt 951 (Vorjahr 953) berechnete Personen, davon 475 Aktive (Vorjahr 481). 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 Berechneten im Berichtsjahr gezahlten Renten bzw. Beihilfen.

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 6.793 TEUR (Vorjahr 29.942 TEUR).

Die **Steuerrückstellungen** betragen zum Bilanzstichtag 86 TEUR (Vorjahr 351 TEUR).

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

	1.1.2023 TEUR	Verbrauch TEUR	Auflösung TEUR	Aufzinsung TEUR	Zuführung TEUR	31.12.2023 TEUR
Resturlaub	57.268	57.268	0	0	56.842	56.842
Ausstehende Rechnungen	21.601	21.601	0	0	18.289	18.289
Altersteilzeit	10.031	3.973	0	45	2.176	8.279
Überstunden/Zeitguthaben	8.116	4.389	0	0	5.078	8.805
Archivierungskosten	3.242	0	0	0	164	3.406
Dienstjubiläen	2.481	199	0	30	128	2.440
Prozesskosten	1.746	48	118	0	211	1.791
Noch nicht abgerechnete Reisekosten	2.116	2.116	0	0	2.778	2.778
Übrige sonstige Rückstellungen	5.566	1.799	642	16	3.768	6.909
SUMME	112.167	91.393	760	91	89.434	109.539

In den Rückstellungen für Überstunden/Zeitguthaben sind neben kurzfristigen Gleitzeitguthaben auch Verpflichtungen aus längerfristigen Arbeitszeitkonten in Höhe von 4.115 TEUR enthalten.

3.8 Verbindlichkeiten

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
VERBINDLICHKEITEN		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	499	516
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	70.801	49.238
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern	366.991	362.121
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	9.093	5.527
Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	98	287
Sonstige Verbindlichkeiten	21.571	21.437
SUMME	469.053	439.126

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 624 TEUR (Vorjahr 553 TEUR) erfasst.

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern		
aus institutioneller Förderung	227.589	220.663
aus Projektförderung	139.402	141.458
SUMME	366.991	362.121

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 15.716 TEUR ausgewiesen, die grundsätzlich im dritten auf die Abrechnung folgenden Jahr zu leisten sind; davon haben 7.709 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 hauptsächlich das Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH aus im Rahmen der Antragsgemeinschaft im Jahr 2023 noch nicht abgerufenen Zuwendungsmitteln.

In den **Sonstigen Verbindlichkeiten** sind zum Bilanzstichtag Verbindlichkeiten gegenüber Finanzbehörden aus Lohnsteuer in Höhe von 11.650 TEUR enthalten.

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

	31.12.2023 TEUR	bis 1 Jahr TEUR	1 bis 5 Jahre TEUR	Restlaufzeit über 5 Jahre TEUR
VERBINDLICHKEITENSPIEGEL				
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	499 (516)	17 (16)	68 (68)	414 (432)
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	70.801 (49.238)	70.801 (49.233)	0 (5)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern	366.991 (362.121)	359.282 (354.114)	7.709 (8.007)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	9.093 (5.527)	9.093 (5.527)	0 (0)	0 (0)
Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	98 (287)	98 (287)	0 (0)	0 (0)
Sonstige Verbindlichkeiten	21.571 (21.437)	21.297 (21.026)	274 (411)	0 (0)
SUMME	469.053 (439.126)	460.588 (430.203)	8.051 (8.491)	414 (432)

Die Verbindlichkeiten sind nicht durch Pfandrechte oder ähnliche Rechte gesichert.

3.9 Rechnungsabgrenzungsposten (passiv)

	31.12.2023 TEUR	31.12.2022 TEUR
Rechnungsabgrenzungsposten	739	482

Im passiven Rechnungsabgrenzungsposten werden Einnahmen vor dem Bilanzstichtag erfasst, die erst nach diesem Stichtag ertragswirksam werden.

4. Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

Zuschüsse aus institutioneller Förderung

Die Zuschüsse aus institutioneller Förderung (2.100.163 TEUR, Vorjahr 2.033.707 TEUR) setzen sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

	2023 MPG ohne IPP TEUR	2023 IPP TEUR	2023 MPG TEUR	2022 MPG TEUR
ZUSCHÜSSE AUS INSTITUTIONELLER FÖRDERUNG				
Grundfinanzierung	1.939.216	125.640	2.064.856	2.006.747
<i>davon Bund</i>	1.091.554	113.583	1.205.137	1.174.986
<i>davon Länder</i>	847.662	12.057	859.719	831.761
Teilsonderfinanzierung	16.450	0	16.450	20.050
<i>davon Bund</i>	0	0	0	0
<i>davon Länder</i>	16.450	0	16.450	20.050
Sonderfinanzierung	16.725	0	16.725	4.908
<i>davon Bund</i>	11.817	0	11.817	0
<i>davon Länder</i>	4.908	0	4.908	4.908
Sonstige Teilsonderfinanzierung	2.132	0	2.132	2.002
SUMME	1.974.523	125.640	2.100.163	2.033.707

Die finanzielle Förderung in der **Grundfinanzierung** der MPG ohne IPP wird vom Bund und von den Ländern im Verhältnis 50:50 aufgebracht. Beim IPP beträgt das Verhältnis der Grundfinanzierung 90:10. Gemäß der Vereinbarung des Pakts für Forschung und Innovation IV wurde seitens der Zuwendungsgeber ein Budgetaufwuchs von 3% gewährt.

Als **Sonderfinanzierung** des Bundes sind in 2023 Zuschüsse des Bundes aus dem Energie-Entlastungspaket – Härtefallregelung außeruniversitäre Forschung – in Höhe von 18.817 TEUR vereinnahmt worden.

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 53.828 TEUR (Vorjahr 22.581 TEUR) setzt sich wie folgt zusammen:

	2023 TEUR	2022 TEUR
MPG ohne IPP	48.498	12.855
IPP	5.330	9.726

Eigene Erlöse und andere Erträge

Die eigenen Erlöse und anderen Erträge (421.410 TEUR, Vorjahr 353.955 TEUR) setzen sich wie folgt zusammen:

	2023 TEUR	2022 TEUR
EIGENE ERLÖSE UND ANDERE ERTRÄGE		
Erlöse aus Forschung, Entwicklung und Benutzung von Forschungsanlagen	4.336	3.268
Erlöse aus Lizenz- und Know-how-Verträgen	8.240	15.837
Erlöse aus Infrastrukturleistungen und Materialverkauf	26.847	25.903
Erträge aus Vermietung und Verpachtung	15.669	14.139
Erlöse aus Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	1.269	3.511
Erhöhung /(-) Verminderung des Bestands an unfertigen Leistungen	0	0
Andere aktivierte Eigenleistungen	5.988	6.162
Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen	4.990	5.234
Sonstige betriebliche Erträge	354.071	279.901
<i>darin enthalten</i>		
<i>Periodenfremde Erträge</i>	2.282	1.726
<i>Sonstige Erträge</i>	48.826	34.419
<i>Auflösung überjährig verfügbarer Mittel</i>	302.963	243.756

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 in Höhe von 5.762 TEUR (Vorjahr 7.140 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 4.627 TEUR (Vorjahr 4.605 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 4.172 TEUR (Vorjahr 3.921 TEUR) auf das IPP.

Die **Finanzerträge, Erträge aus Beteiligungen, Zinsen** enthalten Erträge aus Wertpapieren, die im NÖV bilanziert werden, in Höhe von 3.308 TEUR (Vorjahr 4.659 TEUR).

In den **Periodenfremden Erträgen** sind Erträge aus Nachaktivierungen in Höhe von 88 TEUR enthalten.

In den **Sonstigen Erträgen** sind Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen in Höhe von 19.643 TEUR (Vorjahr 13.505 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 2022) betrifft nur die MPG ohne IPP und setzt sich wie folgt zusammen:

	TEUR
Auflösung überjährig verfügbarer Mittel	
Grundfinanzierung	192.206
Sonderfinanzierung	1.416
Projektförderung	98.444
Nicht verausgabte Mittel Betriebe nach §26 BHO (einschl. MPI für Psychiatrie)	10.897
SUMME	302.963

Zuschüsse aus Projektförderung

Von den Zuschüssen aus Projektförderung 284.137 TEUR (Vorjahr 283.882 TEUR) entfallen auf das IPP 20.008 TEUR (Vorjahr 12.845 TEUR).

Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Tilgung Darlehen)

In diesem Posten (68 TEUR, Vorjahr 69 TEUR) sind die Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen erfasst, die aus Tilgungsleistungen für Familienheimdarlehen erwachsen.

Personalaufwand

Im Personalaufwand (1.378.765 TEUR, Vorjahr 1.286.030 TEUR) enthalten sind Aufwendungen für wissenschaftliche Nachwuchsförderung in Höhe von 371.276 TEUR (Vorjahr 353.744 TEUR). Auf Stipendiaten entfallen dabei 14.504 TEUR (Vorjahr 15.735 TEUR).

In den **Sozialen Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung** (320.642 TEUR, Vorjahr 266.074 TEUR) enthalten ist der Saldo aus Zuführung und Verbrauch zu den Rückstellungen für Pensionsverpflichtungen in Höhe von 60.457 TEUR (Vorjahr –523 TEUR) und für Beihilfeverpflichtungen in Höhe von –1.635 TEUR (Vorjahr 3.606 TEUR). Für Beihilfezahlungen sind insgesamt 5.351 TEUR (Vorjahr 4.854 TEUR) und für Kinderbetreuungskosten 1.941 TEUR (Vorjahr 1.722 TEUR) angefallen.

Materialaufwand

Die **Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren** (230.339 TEUR, Vorjahr 201.387 TEUR) enthalten im Wesentlichen Aufwand für Forschungsmaterial in Höhe von 107.455 TEUR (Vorjahr 98.735 TEUR) sowie Aufwand für Energie- und Wasserbezug in Höhe von 119.623 TEUR (Vorjahr 99.974 TEUR).

Die **Aufwendungen für bezogene Leistungen** 11.862 TEUR (Vorjahr 10.787 TEUR) stellen im Wesentlichen Aufwendungen für die Vergabe externer Forschungsaufträge im Drittmittelbereich dar.

Veränderung des Sonderpostens für Umlaufvermögen

Die Erhöhung des Sonderpostens für Umlaufvermögen in Höhe von 16.354 TEUR ergibt sich aus:

- der Erhöhung des in der Bilanz ausgewiesenen Sonderpostens für Umlaufvermögen (16.074 TEUR)
- abzüglich der Veränderung der zur Veräußerung gehaltenen Anteile an Ausgründungen (90 TEUR),
- zuzüglich der Veränderung der sonstigen Wertpapiere im zuschussfinanzierten Bereich (370 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 (320.882 TEUR, Vorjahr 332.990 TEUR) entsprechende Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen (318.503 TEUR, Vorjahr 330.636 TEUR) vorgenommen. Die Differenz entspricht den Abschreibungen auf das nicht durch Sonderposten gedeckte Anlagevermögen betreffend NÖV und MPI für Psychiatrie.

Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens

Auf Wertpapiere des Umlaufvermögens wurden Abschreibungen in Höhe von 525 TEUR (Vorjahr 598 TEUR) auf den am Abschlussstichtag beizulegenden niedrigeren Wert vorgenommen. Soweit die Wertpapiere nicht zum NÖV gehören, erfolgte eine entsprechende Auflösung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Umlaufvermögen (370 TEUR).

Sonstige Aufwendungen

Die **Zinsen und ähnliche Aufwendungen** (12.460 TEUR, Vorjahr 12.791 TEUR) bestehen fast vollständig aus Zinsaufwendungen aus der Aufzinsung der Rückstellungen (12.457 TEUR, Vorjahr 12.789 TEUR).

Die **Sonstigen betrieblichen Aufwendungen** in Höhe von 804.604 TEUR (Vorjahr 782.995 TEUR) setzen sich wie folgt zusammen:

	2023 TEUR	2022 TEUR
Sonstige betriebliche Aufwendungen		
Bewirtschaftung von Grundstücken und Gebäuden	189.565	177.036
Bibliotheken	11.515	23.257
Sonstige Forschungsaufwendungen	134.472	114.087
<i>davon</i>		
Reisekosten	35.379	27.572
Tagungen, Fortbildungen	20.419	16.801
Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit	8.713	8.385
Sonstige Aufwendungen für Zwecke der Wissenschaft und Forschung	69.961	61.329
Geschäftsbedarf	108.268	97.102
Prüfungs- und Beratungskosten	24.530	24.620
Weitere sonstige Aufwendungen	42.141	43.930
Aufwendungen aus der Einstellung in überjährig verfügbare Mittel	294.113	302.963

Die **Aufwendungen für die Einstellung in überjährig verfügbare Mittel** entfallen auf die MPG ohne IPP und stellen bezogen auf die institutionelle Förderung sowie die Projektförderung 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	
Institutionelle Förderung	
Grundfinanzierung	185.673
Sonderfinanzierung	-127
Projektförderung	96.877
Nicht verausgabte Mittel Betriebe nach § 26 BHO (einschl. MPI für Psychiatrie)	11.690
SUMME	294.113

Die **Steuern vom Einkommen und vom Ertrag** betragen 114 TEUR (Vorjahr 222 TEUR).

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:

	2023 TEUR	2022 TEUR
WEITERLEITUNGEN UND GEWÄHRTE ZUSCHÜSSE		
Zur institutionellen Förderung, MPG ohne IPP		
an Einrichtungen im Inland	8.986	7.017
an Einrichtungen im Ausland	26.759	22.841
Zur Projektförderung, MPG ohne IPP		
im Inland	6.683	15.675
davon aus Sonderfinanzierung	2.557	2.176
im Ausland	2.947	13.006
Zur Überleitung von Personal in Folge von Schließungen/Teilschließungen, MPG ohne IPP	0	0
Weitergegebene Zuschüsse des IPP	0	0
SUMME	45.375	58.539
<i>nachrichtlich: gewährte Zuschüsse an interne Einrichtungen</i>	<i>30.278</i>	<i>30.052</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** (372.555 TEUR, Vorjahr 334.532 TEUR) stellen die zuschussfinanzierten Investitionen in diese Vermögensgegenstände dar. Diese korrelieren gesamthaft mit den Zugängen im Berichtsjahr laut Anlagenspiegel (373.392 TEUR). Die Differenz besteht einerseits aus den Zugängen des NÖV (925 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 (88 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** (108 TEUR, Vorjahr 126 TEUR) resultieren aus dem Erwerb von Anteilen an Ausgründungen (105 TEUR) sowie dem Zugang von Beteiligungen (3 TEUR).

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 (2024 bis 2028) Verpflichtungen bis zu einer Höhe von 209,0 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 239,6 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 sowie das Large Binocular Telescope.

Die MPG beruft ihre Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftler auf Lebenszeit und verpflichtet sich im Rahmen der Berufungen, wissenschaftliche Erstausstattungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu finanzieren. Aus den angekündigten Abrufen dieser Mittel ergeben sich im zeitlichen Korridor der mittelfristigen Finanzplanung mögliche Verpflichtungen von rund 138,4 Mio. EUR.

Für die genehmigten großen Bauvorhaben der Institute und Einrichtungen betragen die geplanten, aber noch nicht verausgabten Gesamtbaukosten zum 31.12.2023 rund 212,9 Mio. EUR.

Das Bestellobligo außerhalb von Bauvorhaben beträgt zum 31.12.2023 rund 101,6 Mio. EUR.

Beschäftigte

Während des Geschäftsjahres beschäftigte die MPG im Durchschnitt 19.690 Personen:

	Anzahl 2023	Anzahl 2022
Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler	6.407	6.462
Doktorandinnen und Doktoranden mit Fördervertrag	3.302	3.365
Nichtwissenschaftlich Beschäftigte	8.519	8.459
Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte	1.462	1.521
BESCHÄFTIGTE (ohne Auszubildende/Praktikantinnen und Praktikanten)	19.690	19.807
<i>nachrichtlich: Stipendiatinnen und Stipendiaten</i>	<i>511</i>	<i>520</i>

Beteiligungen

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

Zum 31.12.2023 bestand folgender Anteilsbesitz:

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital %	Buchwert zum 31.12.2023 EUR
ANTEILE AN VERBUNDENEN UNTERNEHMEN				
Max-Planck-Innovation GmbH	München	Die Gesellschaft verwaltet und verwertet das Erfindungsgut der Max-Planck-Gesellschaft.	100,00	500.000,00
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.	100,00	26.000,00
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.	100,00	25.000,00
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.	54,50	31.200,00
Max-Planck-Institut für Eisenforschung Gesellschaft mit beschränkter Haftung	Düsseldorf	Gegenstand der Gesellschaft (gemeinnützig) ist die frei und unabhängig betriebene wissenschaftliche Forschung, in erster Linie Grundlagenforschung. Dieser Zweck wird insbesondere durch die Durchführung eigener Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der komplexen Materialien verwirklicht.	100,00	26.000,00

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital %	Buchwert zum 31.12.2023 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.	50,00	26.000,00
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.	50,00	12.500,00
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.	50,00	12.500,00
Cyber Valley GmbH	Stuttgart	Gegenstand des Unternehmens ist die Stärkung der Erforschung, der Entwicklung, der Anwendung und der Akzeptanz von Methoden und Technologien auf dem Feld der Intelligenten Systeme.	49,00	12.319,12
Institut de Radio Astronomie Millimétrique	Grenoble/ Frankreich	Zweck ist der gemeinsame Betrieb von zwei Beobachtungsstationen auf dem Pico Veleta (30-Meter-Teleskop) in Spanien und auf dem Plateau de Bure (NOEMA-Observatorium mit zwölf 15-Meter-Teleskopen) in Frankreich sowie einem wissenschaftlichen Labor in Grenoble, Frankreich.	47,00	716,75
MPDL Services gGmbH	München	Gegenstand des Unternehmens ist die Verschaffung (Inhouse) von Zugang zu wissenschaftlicher Literatur (Zugriffsrechten) und wissenschaftlichen Publikationsdienstleistungen für das DEAL-Projekt der Allianz der Wissenschaftsorganisationen an öffentliche und gemeinnützige Auftraggeber, insb. für deutsche Wissenschaftseinrichtungen, gegen kostendeckendes Entgelt. Der Zweck wird insbesondere durch die Vergabe und das Management von Verträgen (auch Verträgen zugunsten Dritter) mit Verlagen und anderen Dienstleistern erfüllt.	31,25	33.250,00
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“.	20,00	3.100,22
Health + Life Science Alliance Heidelberg Mannheim gGmbH	Heidelberg	Der Zweck der Gesellschaft soll insbesondere die Schaffung eines gemeinsamen lebenswissenschaftlich-medizinischen Forschungsraums, die Unterstützung der Realisierung von Spitzenberufungen von Wissenschaftler*innen und Anwerbung von Nachwuchstalenten für die Region, die Errichtung und der Betrieb von gemeinsamen Hochtechnologieplattformen, das Einwerben von Drittmitteln und die Förderung von institutionenübergreifenden Programmen in Forschung und Lehre sein.	14,29	3.600,00
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	5.000,00
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	5.200,00

Name	Sitz	Zweck	Anteil am Kapital %	Buchwert zum 31.12.2023 EUR
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 Gründungs- übereinkommens 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.	5,00	1.250,00
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 Forschungsein- richtungen.	3,76	550.000,00
FIZ Karlsruhe – Leibniz Institut für Informations- infrastruktur 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	1.560,00
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 Ent- wicklung zu betreiben. Mit Ausstellungen und Veranstaltungen sollen zukunftsorientierte wissenschaftliche und technische Entwicklungen von nationaler und internationaler Bedeutung sichtbar gemacht und zur Diskussion gestellt werden.	1,00	250,00

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 Präsidenten,
- 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 (den Generalsekretären) 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 Wahlsenatoren und Amtssenatoren 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 Wahlsenatoren 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 MPG³

PRÄSIDENT

Patrick Cramer, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen (seit 23. Juni 2023)

Martin Stratmann, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf (bis 22. Juni 2023)

VERWALTUNGSRAT

PRÄSIDENT – VORSITZENDER

Patrick Cramer, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen (seit 23. Juni 2023)

Martin Stratmann, Prof. Dr., München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf (bis 22. Juni 2023)

VIZEPRÄSIDENTINNEN UND VIZEPRÄSIDENTEN

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

Andreas Barner, Prof. Dr. Dr., Mitglied des Gesellschafterausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein (bis 22. Juni 2023)

Klaus Blaum, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (bis 22. Juni 2023)

Christian Doeller, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig (seit 23. Juni 2023)

Claudia Felser, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden (seit 23. Juni 2023)

Sibylle Günter, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Wissenschaftliche Direktorin des Max-Planck-Instituts für Plasma-physik, Garching (seit 23. Juni 2023)

Ulman Lindenberger, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin (bis 22. Juni 2023)

SCHATZMEISTER

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

WEITERE MITGLIEDER

Frank Appel, Dr., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Deutschen Telekom AG, Königswinter (seit 23. Juni 2023)

Nikolaus von Bomhard, Dr., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München (bis 22. Juni 2023)

Renate Köcher, Prof. Dr., Geschäftsführerin des Instituts für Demoskopie Allensbach, Gesellschaft zum Studium der öffentlichen Meinung mbH, Allensbach (seit 23. Juni 2023)

Nicola Leibinger-Kammüller, Dr., Vorsitzende des Vorstands und Gesellschafterin der TRUMPF GmbH + Co. KG, Ditzingen

VORSTAND

Der Verwaltungsrat bildet zusammen mit der Generalsekretärin **Dr. Simone Schwanitz**, München, den Vorstand im Sinne des Gesetzes.

SENAT

VORSITZENDER

Patrick Cramer, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen (seit 23. Juni 2023)

Martin Stratmann, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf (bis 22. Juni 2023)

WAHLSSENATORINNEN UND WAHLSSENATOREN

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

³ Die in Klammern angegebenen Daten geben den Eintritt in oder das Ausscheiden aus dem jeweiligen Gremium an.

Frank Appel, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Deutschen Telekom AG, Königswinter

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

Andreas Barner, Prof. Dr. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Mitglied des Gesellschafterausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein (bis 22. Juni 2023)

Theresia Bauer, MdL, Ministerin a. D. des Landes Baden-Württemberg, Heidelberg (bis 22. Juni 2023)

Heinrich Bedford-Strohm, Prof. Dr., Vorsitzender des Zentralausschusses des Ökumenischen Rats der Kirchen (ÖRK), München

Ulrike Beisiegel, Prof. Dr. Dr. h. c., ehem. Präsidentin der Universität Göttingen, Hamburg (bis 22. Juni 2023)

Christiane Benner, Erste Vorsitzende des Vorstands der IG Metall, Frankfurt/Main (seit 23. Juni 2023)

Klaus Blaum, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (bis 22. Juni 2023)

Antje Boetius, Prof. Dr., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für marine Mikrobiologie, Bremen, Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts – Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven (seit 23. Juni 2023)

Nikolaus von Bomhard, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, München (bis 22. Juni 2023)

Martin Brudermüller, Dr., Vorstandsvorsitzender der BASF SE, Ludwigshafen (bis 22. Juni 2023)

Tanja Brühl, Prof. Dr., Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt, Darmstadt (seit 23. Juni 2023)

Alon Chen, Prof. Ph. D., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie, München, Präsident des Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel (seit 23. Juni 2023)

Anna Christmann, Dr., MdB, Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, Berlin (seit 23. Juni 2023)

Christian Doeller, Prof. Dr., Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig (seit 23. Juni 2023)

Malu Dreyer, Ministerpräsidentin des Landes Rheinland-Pfalz, Mainz

Claudia Felser, Prof. Dr., Vizepräsidentin der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden (seit 23. Juni 2023)

Joachim Gauck, Bundespräsident a. D. der Bundesrepublik Deutschland, Berlin (bis 22. Juni 2023)

Sibylle Günter, Prof. Dr., Vizepräsidentin der Max-Planck-Gesellschaft, Wissenschaftliches Mitglied und Wissenschaftliche Direktorin des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik, Garching (seit 23. Juni 2023)

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

Edith Heard, Prof. Ph. D., FRS, Generaldirektorin des European Molecular Biology Laboratory, Heidelberg

Stefan W. Hell, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen, und Direktor am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung, Heidelberg

Wolfgang A. Herrmann, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Präsident Emeritus der Technischen Universität München, Garching (bis 22. Juni 2023)

Berthold Huber, ehem. Erster Vorsitzender der IG Metall, Frankfurt/Main (bis 22. Juni 2023)

Michael Kaschke, Prof. Dr., Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen (seit 23. Juni 2023)

Jürgen Kaube, Mitherausgeber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, Frankfurt/Main (bis 22. Juni 2023)

Renate Köcher, Prof. Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Geschäftsführerin des Instituts für Demoskopie Allensbach, Gesellschaft zum Studium der öffentlichen Meinung mbH, Allensbach (seit 23. Juni 2023)

Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, Dresden

Joachim Kreuzburg, Dr., Chief Executive Officer der Sartorius AG, Göttingen (seit 23. Juni 2023)

Heyo K. Kroemer, Prof. Dr., Vorstandsvorsitzender der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin (seit 23. Juni 2023)

Sabine Kunst, Prof. Dr.-Ing. Dr., Vorsitzende des Vorstands der Joachim Herz Stiftung, Hamburg

Nicola Leibinger-Kammüller, Dr., Mitglied des Verwaltungsrats der Max-Planck-Gesellschaft, Vorsitzende des Vorstands und Gesellschafterin 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 (bis 22. Juni 2023)

Bettina Limperg, Präsidentin des Bundesgerichtshofs, Karlsruhe (seit 23. Juni 2023)

Anton Losinger, Dr. Dr., Weihbischof des Bistums Augsburg, Augsburg (bis 22. Juni 2023)

Melanie Maas-Brunner, Dr., Mitglied des Vorstands und Chief Technology Officer der BASF SE, Ludwigshafen (seit 23. Juni 2023)

Mai Thi Nguyen-Kim, Dr., Wissenschaftsjournalistin, Rödermark

Sabine Nikolaus, Dr., Vorsitzende der Geschäftsführung der Boehringer Ingelheim Deutschland GmbH, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim am Rhein (seit 23. Juni 2023)

Norbert Reithofer, Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h., Vorsitzender des Aufsichtsrats der Bayerischen Motoren Werke Aktiengesellschaft, München (bis 22. Juni 2023)

Wolfgang Schön, Prof. Dr. Dr. h. c., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München (seit 23. Juni 2023)

Peter Seeberger, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam

Andreas Sentker, Geschäftsführender Redakteur DIE ZEIT, Hamburg (seit 23. Juni 2023)

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

Andreas Voßkuhle, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Präsident a. D. des Bundesverfassungsgerichts, Freiburg (bis 22. Juni 2023)

Joachim Wenning, Dr., Vorsitzender des Vorstands der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft AG, München (seit 23. Juni 2023)

Daniel Zajfman, Prof. Dr., Auswärtiges Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Kernphysik, Heidelberg, Chair of the Academic Board of the Israel Science Foundation, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel (bis 22. Juni 2023)

Reinhard Zimmermann, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg (bis 22. Juni 2023)

Maciej Zyllicz, Prof. Dr. Dr. h. c., President and Executive Director of the Foundation for Polish Science, Warschau, Polen (bis 22. Juni 2023)

AMTSENATORINNEN UND AMTSENATOREN

Hubert Aiwanger, MdL, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, München, als Vertreter der Länder (bis 30. Juni 2023)

Christoph Brumann, Prof. Dr., Forschungsgruppenleiter am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle (Saale), als Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

Andreas Dressel, Dr., Präses der Finanzbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, als Vertreter der Länder

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 (bis 22. Juni 2023)

Gloria von Eilpe, als Vorsitzende des Gesamtbetriebsrates der Max-Planck-Gesellschaft, München

Werner Gatzert, Staatssekretär im Bundesministerium der Finanzen, Berlin, als Vertreter des Bundes (bis 31. Dezember 2023)

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 (bis 22. Juni 2023)

Bernhard Keimer, Honorarprof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperphysik, Stuttgart, als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (bis 22. Juni 2023)

Michael Kramer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, als Vorsitzender der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

Gabriele Lohmann, Priv.-Doz. Dr., Gruppenleiterin am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik, Tübingen, als Vertreterin der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Mikko Myrskylä, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock, als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

Manja Schüle, Dr., Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Potsdam, als Vertreterin der Länder (bis 30. Juni 2023 und ab 9. November 2023)

Simone Schwanitz, Dr., als Generalsekretärin der Max-Planck-Gesellschaft, München

Bettina Stark-Watzinger, MdB, Bundesministerin für Bildung und Forschung, Berlin, als Vertreterin des Bundes

Udo von Toussaint, Priv.-Doz. Dr., Leiter einer Arbeitsgruppe am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, als Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Arno Villringer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig, als Vorsitzender der Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftlichen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

Martin Vingron, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik, Berlin, als Vorsitzender der Biologisch-Medizinischen Sektion des Wissenschaftlichen Rates der Max-Planck-Gesellschaft

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 Multidisziplinäre Naturwissenschaften

Reinhard Pöllath, Prof. Dr., Rechtsanwalt, P+P Pöllath + Partners Rechtsanwälte und Steuerberater mbB, München

Martin Stratmann, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft von 2014 bis 2023, Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf (seit 23. Juni 2023)

EHRENSENATORIN UND EHRENSENATOREN

Stefan von Holtzbrinck, Dr., Vorsitzender der Geschäftsführung der Holtzbrinck Publishing Group, Stuttgart (seit 23. Juni 2023)

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 Biologie Tübingen, Tübingen

STÄNDIGE GÄSTE DES SENATS

Peter-André Alt, Prof. Dr., als Präsident der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn (bis 31. März 2023)

Katja Becker, Prof. Dr., als Präsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn

Martina Brockmeier, Prof. Dr., als Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft, Berlin

Hagen Duenbostel, Dr., ehemaliger CEO und designierter Aufsichtsratsvorsitzender der KWS SAAT SE & Co. KGaA, Einbeck, als Vorsitzender des Prüfungsausschusses des Senats

Holger Hanselka, Prof. Dr.-Ing., als Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München (seit 15. August 2023)

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

Michael Kaschke⁴, Prof. Dr., als Präsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen

Reimund Neugebauer, Prof. Dr.-Ing., als Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München (bis 25. Mai 2023)

⁴ Prof. Kaschke ist außerdem Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft.

Petra Olschowski, MdL, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart, als Vertreterin der Länder (bis 30. Juni 2023 und seit 9. November 2023)

Walter Rosenthal, Prof. Dr., als Präsident der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn (seit 9. Mai 2023)

Wolfgang Tiefensee, Thüringer Minister für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft, Erfurt, als Vertreter der Länder (bis 30. Juni 2023 und seit 9. November 2023)

Dorothea Wagner, Prof. Dr., als Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Köln (bis 31. Januar 2023)

Wolfgang Wick, Prof. Dr., als Vorsitzender des Wissenschaftsrates, Köln (seit 1. Februar 2023)

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 wurde 2023 sistiert. Es haben in 2023 keine Sitzungen stattgefunden.

PRÜFUNGS-AUSSCHUSS DES SENATS
Tanja Brühl, Prof. Dr., Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt, Darmstadt, als Wahlsenatorin der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

Hagen Duenbostel, Dr., ehemaliger CEO und designierter Aufsichtsratsvorsitzender der KWS SAAT SE & Co. KGaA, Einbeck, als Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft

Berthold Huber, ehem. Erster Vorsitzender der IG Metall, Frankfurt/Main, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 22. Juni 2023)

Sabine Kunst, Prof. Dr.-Ing. Dr., Vorsitzende des Vorstands der Joachim Herz Stiftung, als Wahlsenatorin der Max-Planck-Gesellschaft (bis 22. Juni 2023)

Sabine Nikolaus, Dr., Vorsitzende der Geschäftsführung der Boehringer Ingelheim Deutschland GmbH, Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Ingelheim am Rhein, als Wahlsenatorin der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

ANSTELLUNGS-AUSSCHUSS DES SENATS
Andreas Barner, Prof. Dr. Dr., ehem. Mitglied des Gesellschaftsausschusses der C. H. Boehringer Sohn AG & Co. KG, Ingelheim am Rhein, als Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (seit 22. Dezember 2023)

Heinrich Bedford-Strohm, Prof. Dr., Vorsitzender des Zentralausschusses des Ökumenischen Rats der Kirchen (ÖRK), München, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft

Stefan von Holtzbrinck, Dr., Vorsitzender der Geschäftsführung der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck GmbH, Stuttgart, als Förderndes Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (bis 22. Juni 2023)

Joachim Kreuzburg, Dr., Chief Executive Officer der Sartorius AG, Göttingen, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (seit 23. Juni 2023)

Andreas Voßkuhle, Prof. Dr. Dr. h. c. mult., Präsident a. D. des Bundesverfassungsgerichts, Freiburg, als Wahlsenator der Max-Planck-Gesellschaft (bis 22. Juni 2023)

HAUPTVERSAMMLUNG

VORSITZENDER

Patrick Cramer, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen (seit 23. Juni 2023)

Martin Stratmann, Prof. Dr., Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung GmbH, Düsseldorf (bis 22. Juni 2023)

MITGLIEDER

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

WISSENSCHAFTLICHER RAT

VORSITZENDER

Bernhard Keimer, Honorarprof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperphysik, Stuttgart (bis 22. Juni 2023)

Mikko Myrskylä, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock (seit 23. Juni 2023)

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Jens Brüning, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, Köln (seit 23. Juni 2023)

Mikko Myrskylä, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für demografische Forschung, Rostock (bis 22. Juni 2023)

BIOLOGISCH-MEDIZINISCHE SEKTION

VORSITZENDER

Martin Vingron, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik, Berlin

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Nils Brose, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen

SCHLICHTUNGSBERATERIN UND SCHLICHTUNGSBERATER

Rudolf I. Amann, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für marine Mikrobiologie, Bremen

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

Daniel Piechowski, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie, Radolfzell

CHEMISCH-PHYSIKALISCH-TECHNISCHE SEKTION

VORSITZENDER

Peter Druschel, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken (bis 22. Juni 2023)

Michael Kramer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (seit 23. Juni 2023)

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

Michael Kramer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (bis 22. Juni 2023)

Peter Druschel, Prof. Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Saarbrücken (seit 23. Juni 2023)

SCHLICHTUNGSBERATER

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

Alexander Paarmann, Ph. D., wissenschaftlicher Mitarbeiter des Fritz-Haber-Instituts der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (seit 23. Juni 2023)

Gisela Schütz, Prof. Dr., Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme, Stuttgart

Johannes Wicht, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter des Max-Planck-Instituts für Sonnensystemforschung, Göttingen (bis 22. Juni 2023)

GEISTES-, SOZIAL- UND HUMANWISSENSCHAFTLICHE SEKTION

VORSITZENDER

Arno Villringer, Prof. Dr., Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig

STELLVERTRETENDER VORSITZENDER

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

SCHLICHTUNGSBERATERIN UND SCHLICHTUNGSBERATER

Marie-Claire Foblets, Prof., Ph. D., Wissenschaftliches Mitglied und Direktorin am Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle (Saale) (seit 23. Juni 2023)

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 (bis 22. Juni 2023)

Johannes Röll, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter der Bibliotheca Hertziana - Max-Planck-Institut für Kunstgeschichte, Rom, Italien

Ergänzende Angaben

Im Kalenderjahr 2023 betrugen die Gesamtbezüge des Präsidenten, der Vizepräsidenten und der Generalsekretärin/des Generalsekretärs für ihre Tätigkeit im Vorstand bzw. Verwaltungsrat 602 TEUR. Für frühere Mitglieder des Vorstands bzw. Verwaltungsrats betrugen die Gesamtbezüge (Versorgungs- und Hinterbliebenenbezüge) 505 TEUR. Für Pensionsverpflichtungen gegenüber den früheren Mitgliedern des Vorstands bzw. Verwaltungsrats bestehen Rückstellungen in Höhe von 9.432 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 232 TEUR für das Geschäftsjahr 2023. 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 72% der Wertpapieranlagen aktiv im Segment DBA von einem Manager betreut. Die übrigen Wertpapieranlagen (28%) im Segment Others werden nach beratender Unterstützung eines Investmentbeirats diversifiziert über institutionelle Fonds verteilt. Die Allokation des gesamten Wertpapiervermögens erfolgt nach festgelegten Anlagerichtlinien mit besonderer Beachtung der Kriterien Risiko, Ertrag, Liquidität und Nachhaltigkeit der Kapitalanlagen. Zum 31.12.2023 lag der Marktwert bei 173,11 Mio. EUR. Die Differenz zum Buchwert (139,05 Mio. EUR) betrug 34,06 Mio. EUR. Abschreibungen waren nicht erforderlich. Die im Berichtsjahr 2023 generierten Erträge aus dem Sondervermögen betrugen 3,15 Mio. EUR. Hinsichtlich der Rückgabe von Anteilen bestehen keinerlei Beschränkungen rechtlicher oder tatsächlicher Art.

Darüber hinaus hält die MPG sämtliche Anteile am Wertpapiersondervermögen DeAM-Fonds caesar 1 ISIN DE000DWS5099, das am 21.02.2022 aufgelegt wurde. Der Fonds besteht aus den zwei Segmenten „DBA 2“ und „Others 2“. Dabei werden 44% der Wertpapieranlagen aktiv im Segment DBA 2 von einem Manager betreut. Die Wertpapieranlagen im Segment Others 2 (56%) werden ebenso aktiv von einem weiteren Manager betreut. Hinzu kommen in Direktanlagen Fondsanteile an zwei Publikumsfonds mit einem Marktwert von 86,20 Mio. EUR und 12,81 Mio. EUR per 31.12.2023. Die Allokation des gesamten Wertpapiervermögens erfolgt nach festgelegten Anlagerichtlinien mit besonderer Beachtung der Kriterien Risiko, Ertrag, Liquidität und Nachhaltigkeit der Kapitalanlagen. In Summe lag der Marktwert des Vermögens caesar damit zum 31.12.2023 bei 256,64 Mio. EUR. Die Differenz zum Buchwert (254,85 Mio. EUR) betrug 1,79 Mio. EUR. Abschreibungen waren nicht erforderlich. Im Berichtsjahr 2023 erfolgte keine Ausschüttung. 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 2023 sind keine Vorgänge von besonderer Bedeutung für die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eingetreten.

Berlin, den 29. April 2024

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 31.12.2023

ANSCHAFFUNGS- UND HERSTELLUNGSKOSTEN

	Stand am 01.01.2023 EUR	Zugang 2023 EUR	Nachaktivierung 2023 EUR	Abgang 2023 EUR	Umbuchung 2023 EUR	Stand am 31.12.2023 EUR
I. IMMATERIELLE VERMÖGENSGEGENSTÄNDE						
1. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	84.918.579,54	4.353.448,43	950,40	-11.036.342,36	1.849.491,12	80.086.127,13
2. Geleistete Anzahlungen	1.839.806,88	888.529,07	0,00	0,00	-1.817.702,30	910.633,65
	86.758.386,42	5.241.977,50	950,40	-11.036.342,36	31.788,82	80.996.760,78
II. SACHANLAGEN						
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	2.803.028.143,52	22.377.124,66	6.109,63	-2.592.834,63	97.254.247,04	2.920.072.790,22
2. Technische Anlagen und Maschinen	3.312.480.834,33	110.385.485,17	740.031,56	-82.132.340,18	44.173.215,80	3.385.647.226,68
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.186.689.740,80	74.533.999,53	269.406,84	-40.445.307,45	5.763.013,86	1.226.810.853,58
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	344.176.466,81	160.853.080,59	5.577,98	-290.106,01	-147.222.265,52	357.522.753,85
	7.646.375.185,46	368.149.689,95	1.021.126,01	-125.460.588,27	-31.788,82	7.890.053.624,33
III. FINANZANLAGEN						
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	608.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	608.200,00
2. Beteiligungen	663.646,09	3.600,00	0,00	0,00	0,00	667.246,09
3. Wertpapiere des Anlagevermögens	425.821.421,22	13.884.381,49	0,00	-30.807.186,24	0,00	408.898.616,47
4. Sonstige Ausleihungen und Anteile	3.146.454,02	513.800,00	0,00	-722.332,73	0,00	2.937.921,29
	430.239.721,33	14.401.781,49	0,00	-31.529.518,97	0,00	413.111.983,85
GESAMT	8.163.373.293,21	387.793.448,94	1.022.076,41	-168.026.449,60	0,00	8.384.162.368,96

ABSCHREIBUNGEN							BUCHWERTE	
Kumuliert 01.01.2023 EUR	Geschäftsjahr 2023 EUR	auf Nach- aktivierung 2023 EUR	auf Abgang 2023 EUR	auf Um- buchung 2023 EUR	Zu- schreibung 2023 EUR	Kumuliert 31.12.2023 EUR	Stand am 31.12.2023 EUR	Stand am 01.01.2023 EUR
-75.764.767,97	-7.753.397,49	0,00	10.819.788,24	1.496,74	586,23	-72.696.294,25	7.389.832,88	9.153.811,57
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	910.633,65	1.839.806,88
-75.764.767,97	-7.753.397,49	0,00	10.819.788,24	1.496,74	586,23	-72.696.294,25	8.300.466,53	10.993.618,45
-1.551.641.493,09	-71.163.885,49	-6.109,63	2.161.209,63	-4.032,44	0,00	-1.620.654.311,02	1.299.418.479,20	1.251.386.650,43
-2.834.576.768,62	-165.766.580,42	-722.557,56	80.950.046,90	-101.732,00	2.155,75	-2.920.215.435,95	465.431.790,73	477.904.065,71
-1.015.448.884,08	-76.198.521,89	-205.827,79	39.366.807,79	104.267,70	6.515,31	-1.052.375.642,96	174.435.210,62	171.240.856,72
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	357.522.753,85	344.176.466,81
-5.401.667.145,79	-313.128.987,80	-934.494,98	122.478.064,32	-1.496,74	8.671,06	-5.593.245.389,93	2.296.808.234,40	2.244.708.039,67
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	608.200,00	608.200,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	667.246,09	663.646,09
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	408.898.616,47	425.821.421,22
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.937.921,29	3.146.454,02
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	413.111.983,85	430.239.721,33
-5.477.431.913,76	-320.882.385,29	-934.494,98	133.297.852,56	0,00	9.257,29	-5.665.941.684,18	2.718.220.684,78	2.685.941.379,45

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 2023 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023 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 2023 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 2023 sowie seiner Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023 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 falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen (d. h. Manipulationen der Rechnungslegung und Vermögensschädigungen) oder Irrtümern 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 im 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 falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern 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 dolosen Handlungen oder Irrtümern 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 falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern, 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 aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als das Risiko, dass aus Irrtümern resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, da dolose Handlungen kollusives 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 Darstellung, Aufbau und Inhalt des Jahresabschlusses insgesamt 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 bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

München, den 29. April 2024

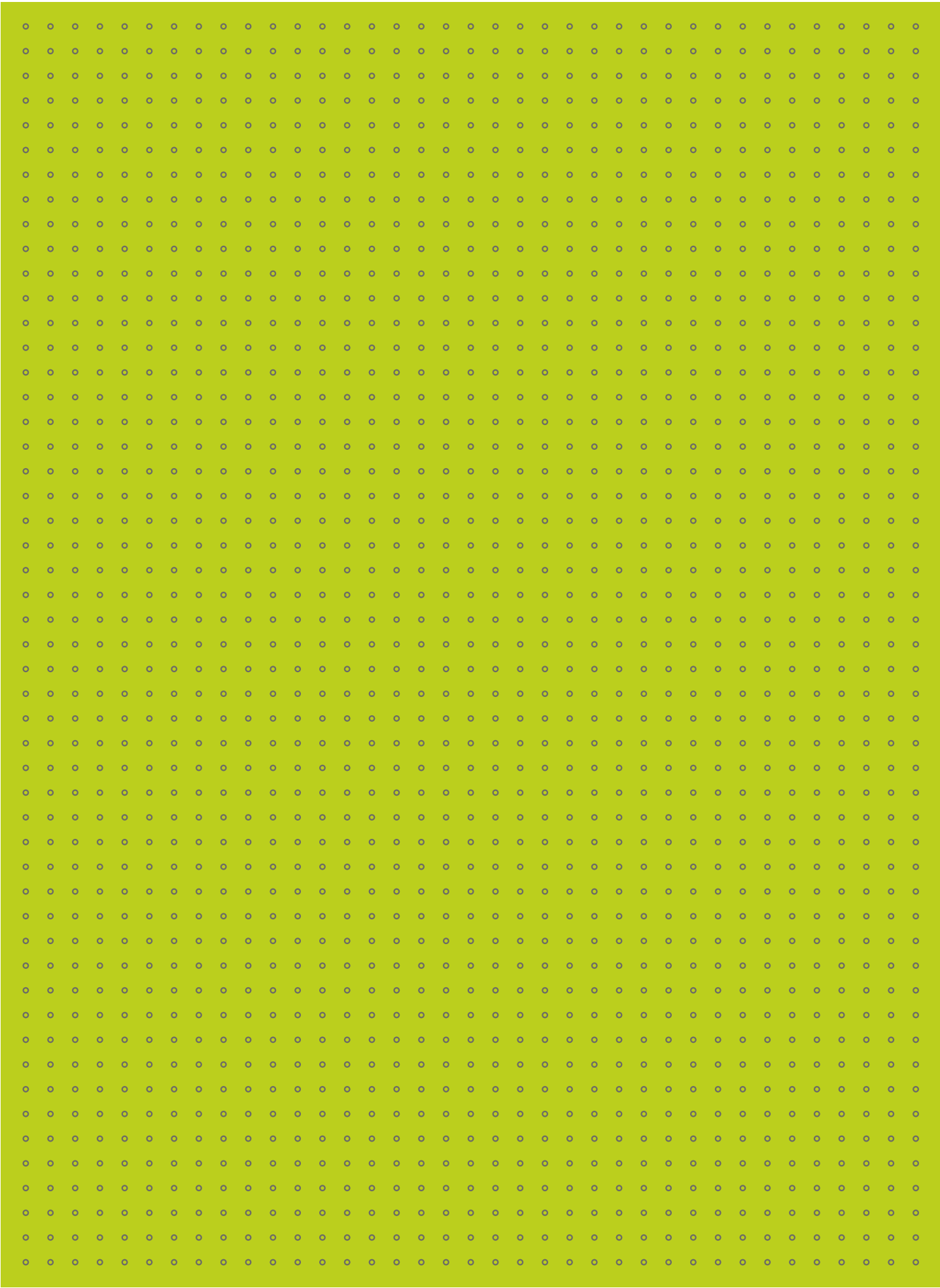
Deloitte GmbH

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Anton Schreitt
Wirtschaftsprüfer

Markus Kraus
Wirtschaftsprüfer





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

126

ORGANISATORISCHER
AUFBAU DER MPG
ORGANIZATIONAL
STRUCTURE OF THE MPG

128

FÖRDERNDE
MITGLIEDER
SUPPORTING
MEMBERS

130

MAX PLANCK CENTER
UND PARTNERINSTITUT
MAX PLANCK CENTERS
AND PARTNER INSTITUTES

135

FORSCHUNGSGRUPPEN
INLAND
RESEARCH GROUPS
IN GERMANY

152

FORSCHUNGSGRUPPEN
AUSLAND
RESEARCH GROUPS
ABROAD

163

FORSCHUNGSSTÄNDE
OVERVIEW OF
RESEARCH FACILITIES

ORGANISATORISCHER AUFBAU DER MPG

PRÄSIDENT*IN

repräsentiert die Gesellschaft und entwirft die Grundzüge ihrer Wissenschaftspolitik; sorgt für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit innerhalb der Gesellschaft; ist Vorsitzender oder Vorsitzende von Verwaltungsrat, Senat und Hauptversammlung; wird von Vizepräsidenten unterstützt

VERWALTUNGSRAT

(besteht aus dem/der Präsident*in, mind. zwei Vizepräsident*innen, dem bzw. der Schatzmeister*in sowie zwei bis vier weiteren Senator*innen); berät den/die Präsident*in 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/der Generalsekretär*in den Vorstand i. S. des Gesetzes

GENERALSEKRETÄR*IN

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 Senator*innen und 15 Amtssenator*innen sowie ständigen Gästen); wählt den/die Präsident*in und die weiteren Mitglieder des Verwaltungsrats und entscheidet über die Bestellung des/der Generalsekretär*in; 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

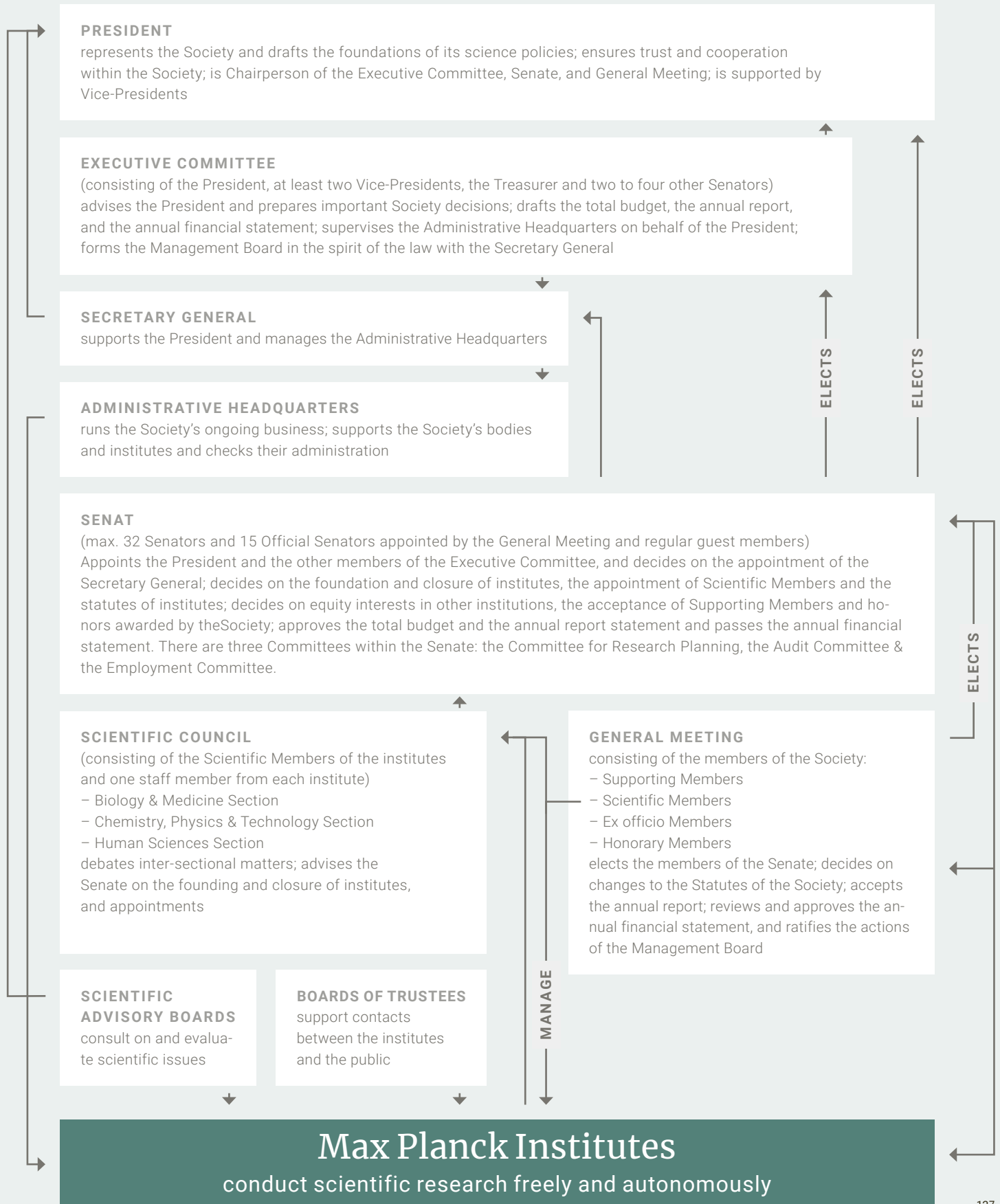
FACHBEIRÄTE

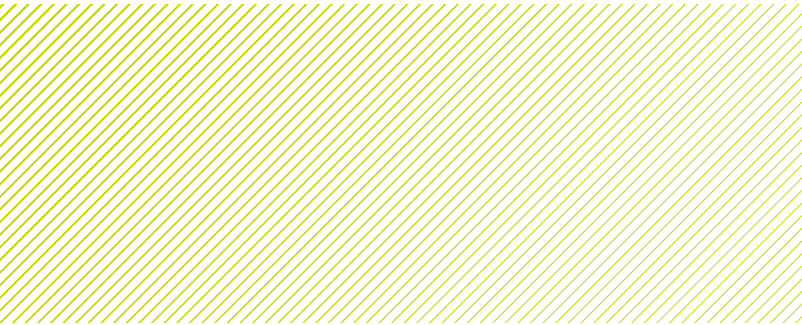
evaluieren und beraten in wissenschaftlicher Hinsicht

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.

Mit Stichtag 1. Januar 2024 verzeichnete die Max-Planck-Gesellschaft insgesamt 672 Fördernde Mitglieder, davon 409 Persönlich Fördernde Mitglieder und 263 Korporativ Fördernde Mitglieder. Im Berichtsjahr konnten durch Mitwirkung des Auswahlgremiums unter Vorsitz Prof. Dr. Ulman Lindenberger, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und ehemaliger Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft 24 neue Fördernde Mitglieder 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 2023, the Max Planck Society had a total of 672 Supporting Members, of which 409 were Personal Supporting Members and 263 Corporative Supporting Members. With the support of the selection committee chaired by former Vice President Prof. Dr. Ulman Lindenberger, 24 Supporting Members were recruited during the reporting year:

PERSÖNLICH FÖRDERNDE MITGLIEDER PERSONAL SUPPORTING MEMBERS

Doris Albiez	Dr. Christoph Küppers
Dr. Frank Appel	Dr. phil. Nicola Leibinger-Kammüller
Ariane Binder	Dr. Christine Martel
Dr. Michael Bolle	Marcus Schütte
Dr. Nikolaus von Bomhard	Anja Siegesmund, M. A.
Dr. Jörg Brauns	Dr. Cornel C. Soltek
Dr. Andrea von Drygalski	Kurt von Storch
Dr. Matthias Hentzen	Maximilian Viessmann
Ursula Hess	Prof. Dr. Maren Voß
Dr. Thomas Hübner	Dr. Christopher Zimmermann
Christiane Kilian	

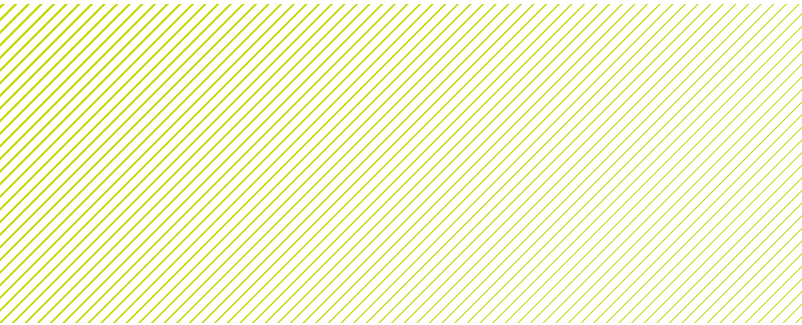
KORPORATIV FÖRDERNDE MITGLIEDER CORPORATIVE SUPPORTING MEMBERS

INSTITUTION
INSTITUTION

Abberior Instruments GmbH

Hübner GmbH & Co. KG

MEGWARE Computer Vertrieb und Service GmbH



MAX PLANCK CENTER UND PARTNERINSTITUT MAX PLANCK CENTERS AND PARTNER INSTITUTE

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 18 Max Planck Center in 9 Ländern und an 23 Max-Planck-Instituten (Stand Dezember 2023, 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, 18 Max Planck Centers are operating in 9 countries and at 23 Max Planck Institutes (as of December 2023; status: officially opened).



● Internationale Max Planck Center und
Partnerinstitut
International Max Planck Centers and
Partner Institute

Dezember 2023, Status: offiziell eröffnet
December 2023, status: officially opened

Max Planck Center Max Planck Centers

ASIEN

- **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)

AUSTRALIEN

- **Max Planck-Queensland Center (MPQC) for the Materials Science of Extracellular Matrices** des MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung und des MPI für Intelligente Systeme mit der Queensland University of Technology (Brisbane, Australien)

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-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-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)
- **Max-Planck-Radboud University Center for Infrared Free Electron Laser Spectroscopy** des Fritz-Haber Institut der MPG mit der Radboud Universität (Nijmegen, Niederlande)
- **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 Helsinki Center for Social Inequalities in Population Health** des MPI für demografische Forschung mit der Universität Helsinki (Helsinki, Finnland)
- **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)

ASIA

- **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)

AUSTRALIA

- **Max Planck-Queensland Center (MPQC) for the Materials Science of Extracellular Matrices** of the MPI of Colloids and Interfaces, together with MPI for Intelligent Systems and Queensland University of Technology, (Brisbane, Australia)

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-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 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-Radboud University Center for Infrared Free Electron Laser Spectroscopy** of the Fritz Haber Institute of the MPG, together with Radboud University (Nijmegen, The Netherlands)
- **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 Helsinki Center for Social Inequalities in Population Health** of the MPI for Demographic Research with the University of Helsinki (Helsinki, Finland)
- **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-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-Caltech-Carnegie-Columbia MC³ 4 Earth Center – Center for Land-surface mediated Earth system feedbacks – AI enabled understanding, modeling and prediction** des MPI für Biogeochemie und des MPI für Chemie, gemeinsam mit dem California Institute of Technology (Caltech), dem Caltech and Jet Propulsion Lab, der Columbia University und der Carnegie Institution for Science (New York, NY/USA, Pasadena, CA/USA und Washington DC/USA)
- **Max Planck-Harvard Research Center for Archaeoscience of the Ancient Mediterranean** des MPI für evolutionäre Anthropologie mit der Initiative for the Science of the Human Past at Harvard University (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)
- **Max Planck-NYU Center for Language, Music and Emotion** des Ernst-Strüngmann-Instituts mit der New York University (New York, 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-University of Toronto Centre (MPUTC) for Neural Science and Technology** des MPI für Mikrostrukturphysik mit der University of Toronto (Toronto, Kanada) mit Beteiligung weiterer Institute.

Weitere Center sind in Planung.

- **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

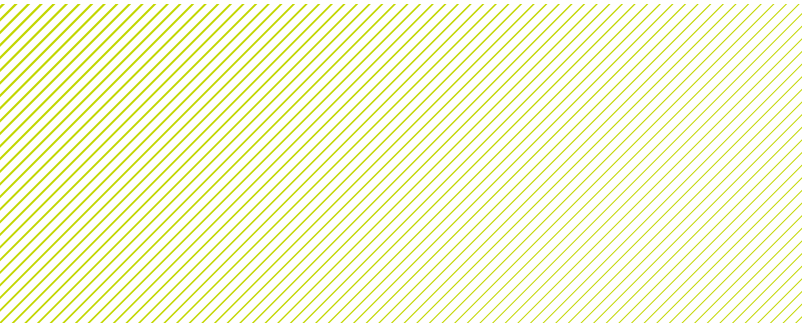
- **Max Planck-Caltech-Carnegie-Columbia MC³ 4 Earth Center – Center for Land-surface mediated Earth system feedbacks – AI enabled understanding, modeling and prediction** of the MPI for Biogeochemistry and the MPI for Chemistry, together with the California Institute of Technology (Caltech), the Caltech and Jet Propulsion Lab, the Columbia University and the Carnegie Institution for Science (New York, NY/USA, Pasadena, CA/USA und Washington DC/USA)
- **Max Planck-Harvard Research Center for Archaeoscience of the Ancient Mediterranean** of the MPI for Evolutionary Anthropology with the Initiative for the Science of the Human Past at Harvard University, 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)
- **Max Planck-NYU Center for Language, Music and Emotion** of the MPI for Empirical Aesthetics with New York University (New York, 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 University of Toronto Centre (MPUTC) for Neural Science and Technology** of the MPI of Microstructure Physics, with the University of Toronto (Toronto, Canada), with the cooperation of other institutes.

Additional Centers are planned.

Max Planck Partnerinstitut Max Planck Partner Institute

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. Aktuell existiert ein Partnerinstitut in Buenos Aires, das gemeinsam mit dem argentinischen Forschungsrat errichtet worden ist.

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, there is a Partner Institute in Buenos Aires that has been set up with the Argentinean Research Council.



FORSCHUNGSGRUPPEN INLAND* RESEARCH GROUPS IN GERMANY*

135

MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN
MAX PLANCK RESEARCH GROUPS

150

LISE-MEITNER-GRUPPENLEITERINNEN
LISE MEITNER GROUP LEADERS

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 elf Forschungsgruppenleiter*innen auf eine Tenure-Track-Stelle übernommen. Stand: 31. Dezember 2023

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, eleven Research Group Leaders have been offered a tenure track position.

As of 31st December 2023

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
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
Zachary Frentz	Systembiologie des Alterns Systems Biology of Ageing
Ina Huppertz	RNA-bindende Proteine und Alterung RNA-binding proteins and 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

BIOLOGIE TÜBINGEN BIOLOGY TÜBINGEN

Honour McCann	Entstehung und Evolution von Pflanzenpathogenen Plant pathogen emergence and evolution
Estienne Swart	Biologie der Nukleinsäuren in Wimperntierchen Biology of nucleic acids in ciliates

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC****MOLEKULARE BIOMEDIZIN MOLECULAR BIOMEDICINE**

Britta Trappmann

Bioaktive Materialien
Bioactive materials**BIOPHYSIK BIOPHYSICS**

Eugene Kim

Struktur und Dynamik von Chromosomen
Structure and dynamics of chromosomes

Melanie McDowell

Biogenese von Membranproteinen
Membrane Protein Biogenesis

Bonnie J. Murphy

Reaktionsmechanismen durch Strukturen verstehen
Understanding mechanism through structure

Florian Wilfling

Mechanismen der zellulären Qualitätskontrolle
Mechanisms of Cellular Quality Control**NEUROBIOLOGIE DES VERHALTENS – CAESAR NEUROBIOLOGY OF BEHAVIOR – CAESAR**

James William Lightfoot

Genetik des Verhaltens
Genetics of Behavior

Jakob Macke

Neurale System-Analyse
Neural systems analysis

Erich Pascal Malkemper

Neurobiologie des Magnetsinns
Neurobiology of Magnetoreception

Marcel Oberländer

In-Silico-Hirnforschung
In silico brain science

Monika Scholz

Neuraler Informationsfluss
Neural information flow

Johannes Seelig

Neurale Schaltkreise
Neural circuits**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?

Jean Laurens

Bewegung und Orientierung
Motion and orientation

Rosanne Rademaker

Wechselspiel zwischen Wahrnehmung und Erkennen
Interplay between sensation and cognition

Marieke Schölvink

Wie verarbeitet das Gehirn unter natürlichen Bedingungen mehrere kognitive Prozesse gleichzeitig?
How do brains simultaneously encode multiple cognitive processes?

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

EVOLUTIONS BIOLOGIE EVOLUTIONARY BIOLOGY

Christian Hilbe	Klassische und evolutionäre Spieltheorie Classical and evolutionary game theory
Tobias Kaiser	Biologische Uhren Biological clocks
Markéta Kaucká Petersen	Kraniofaziale Biologie Craniofacial Biology
Javier Lopez Garrido	Evolutionäre Zellbiologie Evolutionary cell biology
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
Luisa Pallares	Evolutionäre Genomik komplexer Merkmale Evolutionary genomics of complex traits
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

HIRNFORSCHUNG BRAIN RESEARCH

Alison Barker	Soziale Systeme und Neuronale Schaltkreise Social Systems and Circuits Group
Julijana Gjorgjieva	Neuronale Schaltkreise Computation in neural circuits
Hiroshi Ito	Schaltkreise für Gedächtnis und Navigation Circuits for memory and navigation
Vanessa Stempel	Neuronale Schaltkreise für Instinktives Verhalten Instinctive Behaviour Circuits

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC****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

Olivia Majer Regulation der angeborenen Immunität
Innate immune regulation

Marcus Taylor Visualisierung immunologischer Signalwege
Visualizing innate immune cell activation

BIOLOGISCHE KYBERNETIK BIOLOGICAL CYBERNETICS

Assaf Breska Dynamic Cognition Group
Dynamic Cognition Group

Svenja Brodt Gehirn und Plastizität – Architektur des Gedächtnisses
Brain states for plasticity

Jennifer M. Li RoLi Lab: Systemische Neurowissenschaft und Neurowissenschaft des Verhaltens
RoLi Lab: Systems and Behavioral Neuroscience

Robert Ohlendorf Technologien zur Manipulation und Visualisierung molekularer Signale
New Technologies for Manipulation and Visualization of Molecular Signals

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

Manuel Spitschan Sensorische und Circadiane Neurowissenschaft
Sensory and Circadian Neuroscience

MAX PLANCK FLORIDA INSTITUTE FOR NEUROSCIENCE MAX PLANCK FLORIDA INSTITUTE FOR NEUROSCIENCE

Salil Bidaye Neuronale Kontrolle der Bewegung
Neuronal Control of Locomotion

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Jason M. Christie

Physiologie der Synapsen
Synapse physiology

Hidehiko Inagaki

Neurale Dynamik und kognitive Funktionen
Neural Dynamics and Cognitive Functions

Vidja Rangaraju

Neuroenergetik
Neuroenergetics

Sarah Stern

Integrative neuronale Schaltkreise und Verhalten
Integrative Neural Circuits and Behavior**EXPERIMENTELLE MEDIZIN EXPERIMENTAL MEDICINE**

Robert Gütig

Theoretische Neurowissenschaften
Theoretical neurosciences**MEDIZINISCHE FORSCHUNG MEDICAL RESEARCH**

Kerstin Göpfrich

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

Laetitia Wilkins

Öko-Evolutionäre Interaktionen
Eco-Evolutionary Interactions**TERRESTRISCHE MIKROBIOLOGIE TERRESTRIAL MICROBIOLOGY**

Georg Hochberg

Evolutionäre Biochemie
Evolutionary Biochemistry

Katharina Höfer

Epitranskriptomik vom Bakterien
Bacterial Epitranscriptomics

Martina Preiner

Geochemische Protoenzyme
Geochemical Protoenzymes**MULTIDISZIPLINÄRE NATURWISSENSCHAFT MULTIDISCIPLINARY SCIENCES**

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

Robert Gütig

Theoretische Neurowissenschaften
Theoretical neurosciences

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Oleksiy Kovtun

Molekulare Mechanismen des Membrantransports
Molecular Mechanisms of Membrane Trafficking**NEUROBIOLOGIE NEUROBIOLOGY**

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

Sensomotorische 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**

Marion Clavel

Virusreplikation und Pflanzentoleranz
Viral Replication and Plant Tolerance

Marco Incarbone

Antivirale Immunität der Pflanzenkeimbahn
Plant Germline Antiviral Immunity**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?**MOLEKULARE PHYSIOLOGIE MOLECULAR PHYSIOLOGY**

Katarzyna Kliza

Posttranslationale Signal-Netzwerke entschlüsseln
Decoding Post-Translational Modification Signalling Networks**PSYCHIATRIE PSYCHIATRY**

Silvia Cappello

Entwicklungsneurobiologie
Developmental neurobiology

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Dennis Nestvogel

Sensorische Eindrücke, Verhaltensstatus und Psychiatrische Störungen
Sensory Input, our behavioral state and psychiatric disorders**STOFFWECHSELFORSCHUNG METABOLISM RESEARCH**

Sophie M. Steculorum

Neuronale Schaltkreise: Verknüpfung und Funktion
Neurocircuit wiring and function**VERHALTENSBIOLOGIE ANIMAL BEHAVIOR**

Lucy Aplin

Kognitive und kulturelle Ökologie bei Tieren
Cognitive and cultural ecology of animals

Siyu Serena Ding

Gene und Verhalten
Genes and Behaviour

Caroline Schuppli

Entwicklung und Evolution der Kognition
Development and Evolution of Cognition**MOLEKULARE ZELLBIOLOGIE UND GENETIK MOLECULAR CELL BIOLOGY AND GENETICS**

Alexander von Appen

Strukturelle Selbstorganisation von Membransumgeschlossenen Organellen
Structural Self-Organization of Membranous Organelles

Claudia Gerri

Fetal-maternal interface
Fetal-maternal interface

Agnes Toth-Petroczy

Proteinplastizität und Evolution
Protein plasticity and evolution

Nadine Vastenhouw

Genregulation über die Entwicklungsspanne
Gene regulation during developmental transition

Jesse-Valentijn Veenvliet

„Stembryos“ (Embryo-ähnliche Organoide aus Stammzellen)
„Stembryogenesis“**CHEMISCH-PHYSIKALISCH-TECHNISCHE SEKTION CHEMISTRY, PHYSICS & TECHNOLOGY SECTION****ASTRONOMIE ASTRONOMY**

Frederick Davies

Galaxien und kosmologische Theorie
Galaxies and Cosmology Theory

Thomas Mikal-Evans

Atmosphären von Exoplaneten
Exoplanet Atmospheres**ASTROPHYSIK ASTROPHYSICS**

Max Grönke

Multiphasen-Gas (Galaxienentstehung)
Multiphase Gas – Galaxy formation

Adrian Hamers

Hoch-Energie Astrophysik
High-energy astrophysics

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC****DYNAMIK KOMPLEXER TECHNISCHER SYSTEME DYNAMICS OF KOMPLEX TECHNICAL SYSTEMS**

Feliks Nüske
Rechenmethoden für System- und Kontrolltheorie
Computational Methods in Systems and Control Theory

DYNAMIK UND SELBSTORGANISATION DYNAMICS AND SELF ORGANIZATION

Armita Nourmohammad
Statistische Physik sich entwickelnder Systeme
Statistical Physics of evolving systems

Viola Priesemann
Theorie neuronaler Systeme
Neural systems theory

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

Thomas Wiegand
Magnetische Resonanz Komplexer Materialien und Katalysatoren
Magnetic Resonance of Complex Materials and Catalysts

FESTKÖRPERFORSCHUNG SOLID STATE RESEARCH

Laura Classen
Korrelierte Phasen in Quantenmaterialien
Correlated Phases in Quantum Materials

Thomas Schäfer
Theorie der stark korrelierten Quantenmaterie
Theory of strongly correlated quantum matter

FRITZ-HABER-INSTITUT FRITZ HABER INSTITUTE

Michael Zürich
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

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

Wenqi Hu

Small scale robotics
Small scale robotics

Georg Martius

Autonomes Lernen
Autonomous learning

Jörg-Dieter Stücker

Verkörpernte Wahrnehmung in intelligenten Systemen
Embodied vision

Justus Thies

Neural Capture and Synthesis Group
Neural Capture and Synthesis Group

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

Liss Vázquez Rodríguez

CERN: ISOLDE

KOHLENFORSCHUNG KOHLENFORSCHUNG

Josep Cornella Costa

Nachhaltige Katalyse für die Organische Synthese
Sustainable catalysis for organic synthesis

STRUKTUR UND DYNAMIK DER MATERIE STRUCTURE AND DYNAMICS OF MATTER

Kartik Ayer

Rechnerbasierte Bildgebung im Nanobereich
Computational nanoscale imaging

James McIver

Nichtgleichgewichts-Transport in Quantenmaterialien
Non-equilibrium Transport in Quantum Materials Group

MATHEMATIK MATHEMATICS

Nathaniel Bottmann

Symplektische Geometrie
Symplectic geometry

Viktoriya Ozornova

Algebraische Topologie
Algebraic Topology

Stephan Stadler

Geometrie und Topologie
Geometry and Topology

MATHEMATIK IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN MATHEMATICS IN THE NATURAL SCIENCES

Samantha Fairchild

Diskrete Mengen in der Geometrie
Discrete Sets in Geometry

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

James Farre

Geometrie auf Oberflächen
Geometry on Surfaces

Benjamin Gess

Stochastische partielle Differentialgleichungen
Stochastic partial differential equations

Marta Panizzut

Tropical Geometry and Computer Algebra
Tropical Geometry and Computer Algebra

Simon Telen

Numerische nichtlineare Algebra
Numerical Nonlinear Algebra**MIKROSTRUKTURPHYSIK MICROSTRUCTURE PHYSICS**

Wesley Sacher

Nanophotonik und neurale Technologie
Nanophotonics, Integration, and Neural Technology

Niels Schröter

Quantenmaterialien und Quantentechnologien
Quantum Materials & Technologies**PHYSIK PHYSICS**

Karoline Schäffner

COSINUS-Projekt
COSINUS Project**CHEMISCHE PHYSIK FESTER STOFFE CHEMICAL PHYSICS OF SOLIDS**

Uri Vool

Quanteninformation und Quantenmaterialien
Quantum Information for Quantum Materials**EXTRATERRESTRISCHE PHYSIK EXTRATERRESTRIAL PHYSICS**

Silvia Spezzano

Astrochemie
Astrochemistry**PHYSIK KOMPLEXER SYSTEME PHYSICS OF COMPLEX SYSTEMS**

Ricard Alert Zenon

Theoretische Biophysik, Physik der aktiven Materie
Biophysics theory and active matter physics.

Pierre Haas

Selbstorganisation multizellulärer Systeme
Self-Organization of Multicellular Systems

Christina Kurzthaler

Transport und Flüsse in komplexen Umgebungen
Transport and flows in complex environments

Francesco Piazza

Stark korrelierte Systeme aus Licht und Materie
Strongly correlated light-matter systems**PHYSIK DES LICHTS SCIENCE OF LIGHT**

Pascal Del'Haye

Mikrophotonik
Microphotonics

Hanieh Fattahi

Femtosekunden-Spektroskopie mit Felddetektoren
Femtosecond Fieldoscopy

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

Claudiu Genes

Kooperative Quanten-Phänomene
Cooperative quantum phenomena

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**SICHERHEIT UND PRIVATSPHÄRE SECURITY AND PRIVACY**

Asia J. Biega

Responsible Computing
Responsible computing

Marcel Böhme

Software-Sicherheit
Software Security

Cătălin Hrițcu

Formal verifizierte Sicherheit
Formally verified security

Giulio Malavolta

Kryptographische Systeme
Cryptographic Systems

Peter Schwabe

Cryptographic Engineering
Cryptographic Engineering

Yixin Zou

Humanzentrierte Sicherheit und Privatheit
Human-Centered Security and Privacy**SOFTWARESYSTEME SOFTWARE SYSTEMS**

Antoine Kaufmann

Wechselwirkung zwischen Software und Hardware
interplay of software and hardware

Anne-Kathrin Schmuck

Kontroll-Software-Systeme
Control Software Systems

Adish Singla

Grundlagen des „Machine Teaching“
Foundations of machine teaching

Mariya Toneva

Machine Learning and Natural Language Processing
Machine Learning and Natural Language Processing

Georg Zetsche

Entscheidbarkeit und Komplexität für Systeme mit unendlich vielen Zuständen
Decidability and complexity issues of infinite-state systems**SONNENSYSTEMFORSCHUNG SOLAR SYSTEMS RESEARCH**

Xiaojue Zhu

Das Innere der Sonne und der Sterne
Solar and stellar interiors

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

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

Stefan Schiffels	Populationsgenetik Population Genomics
------------------	---

Matthias Meyer	DNA-Sequenzierungs-Technologien Advanced DNA-Sequencing Techniques
----------------	---

Barbara Treutlein	Genomik an Einzelzellen Single cell genomics
-------------------	---

Benjamin Vernot	Prähistorische Umwelt-Genomik Ancient Environmental Genomics
-----------------	---

Mary Walworth	Entwicklung und Interaktion von Sprachen in Ozeanien Evolution and interaction of Oceanic languages
---------------	--

BIBLIOTHECA HERTZIANA BIBLIOTHECA HERTZIANA

Sietske Fransen	Wissenschaft visualisieren Visualizing Science
-----------------	---

BILDUNGSFORSCHUNG HUMAN DEVELOPMENT

Siawoosh Mohammadi	Physik der Magnetresonanztomographie (MR Physik) Physics of magnetic resonance tomography (MR physics)
--------------------	---

Laurel Raffington	Biosozial – Biologie, Soziale Unterschiede und Entwicklung Biosocial – Biology, Social Disparities, and Development
-------------------	--

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
-------------	--

DEMOGRAFISCHE FORSCHUNG DEMOGRAPHIC RESEARCH

Diego Alburez-Gutierrez	Ungleichheiten in Verwandtschaftsbeziehungen Kinship inequalities
-------------------------	--

Nicole Hiekel	Geschlechtsungleichheit und Fruchtbarkeit Gender inequalities and fertility
---------------	--

LEITERIN / LEITER HEAD

FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC

ETHNOLOGISCHE FORSCHUNG SOCIAL ANTHROPOLOGY

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

GEOANTHROPOLOGIE GEOANTHROPOLOGY

Adam Izdebski

Palaeo-Science & Geschichte
Palaeo-science & history

Denise Kühnert

Transmission, Infektion, Diversifikation und Evolution (tide)
Transmission, infection, diversification & evolution group (tide)

Patrick Roberts

IsoTROPIC-Forschungsgruppe
IsoTROPIC Research Group

Robert Spengler III

Paläoethnobotanik
Paleoethnobotany

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

Evgeniya Kirilina

Biophysik von MRI
MRI biophysics

Lars Meyer

Sprachzyklen
Language cycles

KRIMINALITÄT, SICHERHEIT UND RECHT STUDY OF CRIME, SECURITY AND LAW

Philipp-Alexander Hirsch

Strafrechtstheorie
Criminal Law Theory

Hannes Rusch

Ökonomie des Verhaltens bei Konflikt und Kriminalität
Behavioral Economics of Crime and Conflict

Isabel Thielmann

Personality, Identity, and Crime
Personality, Identity, and Crime

MULTIRELIGIÖSE UND MULTIETHNISCHE SYSTEME STUDY OF RELIGIOUS AND ETHNIC DIVERSITY

Megha Amrith

Altern und Mobilität
Ageing in a time of mobility

PSYCHOLINGUISTIK PSYCHOLINGUISTICS

Sonja Vernes

Neurogenetik der Sprache
Neurogenetics of language

LEITERIN / LEITER HEAD**FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC**

RECHTSGESCHICHTE UND RECHTSTHEORIE LEGAL HISTORY AND LEGAL THEORY

Mariana Armond Dias Paes	Globale Rechtsgeschichte: Gerichtsakten in afrikanischen Archiven Global Legal History on the Ground: Court Cases in African Archives
--------------------------	--

Inge Van Hulle	Rechtliche Beeinflussung und koloniale Kulturen in Afrika Legal Connectivities and Colonial Cultures in Africa
----------------	---

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
-------------	---

Carolyn Moser	ENSURE – European security revisited ENSURE – European security revisited
---------------	--

WISSENSCHAFTSGESCHICHTE HISTORY OF SCIENCE

Alexander Blum	Historische Epistemologie der Weltformel Historical epistemology of the final theory program
----------------	---

Lara Keuck	Praktiken der Validierung in der Biomedizin Practices of Validation in the Biomedical Sciences
------------	---

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.

(Stand: 31. Dezember 2023)

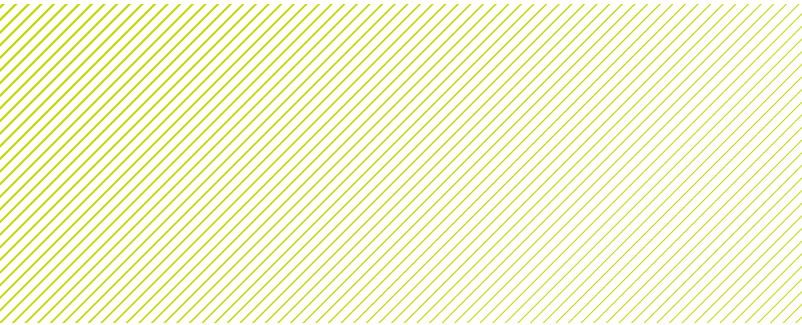
Free scientific development, long-term professional security and clear career perspectives – these are the pillars of the Lise Meitner Excellence Programme. Launched in 2018 by the Max Planck Society, the programme is aimed at attracting excellent female scientists and ensuring equal career opportunities. 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.

(As of 31st December 2023)

NAME	NAME	INSTITUT	INSTITUTE	THEMA	TOPIC
Anna Lisa Ahlers		Wissenschaftsgeschichte		China im globalen Wissenschaftssystem	China in the Global System of Science
Heidi Colleran		Evolutionäre Anthropologie		BirthRites – Kulturen der Reproduktion	BirthRites - Cultures of reproduction
Claire Donnelly		Chemische Physik fester Stoffe		Spin 3D: dreidimensionale magnetische Systeme	Spin3D: Three-dimensional magnetic systems
Babette Döbrich		Physik		Dunkle Materie	Dark Matter
Lisa Maria Fenk		Neurobiologie		Aktives Sehen	Active Visual Sensing
Gesa Hartwigsen		Kognitions- und Neurowissenschaften		Kognition und Plastizität	Cognition and Plasticity
Aneta Koseska		Forschungszentrum caesar		Zelluläre „Computation“ und Lernen	Cellular computations and learning

NAME NAME	INSTITUT INSTITUTE	THEMA TOPIC
Ulrike Kraft	Polymerforschung	Organische Bioelektronik Organic Bioelectronics
Simone Kühn	Bildungsforschung	Umweltneurowissenschaften Environmental Neurosciences
Lydia Luncz	Evolutionäre Anthropologie	Technologische Primaten Technological Primates
Andrea Martin	Psycholinguistik	Language and Computation in Neural Systems (LaCNS) Language and Computation in Neural Systems (LaCNS)
Anna-Maria Meister	Kunsthistorisches Institut Florenz	Codierte Objekte Coded Objects
Constanze Neumann	Kohlenforschung	Katalyse mit metallorganischen Gerüsten und Nanopartikeln Metal-Organic Framework and Nanoparticle Catalysis
Nadine Neumayer	Astronomie	Galaxienzentren Galactic Nuclei
Marieke Oudelaar	Multidisziplinäre Naturwissenschaften	Genomorganisation und -regulation Genome organization and -regulation
Silvia Portugal	Infektionsbiologie	Biologie der Malaria-Parasiten Malaria parasite biology
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
Edda G. Schulz	Molekulare Genetik	Systemepigenetik Systems Epigenetics
Laura Grace Spitler	Radioastronomie	Universelle Erfassung ionisierter Materie mit schnellen Radioblitzen Universal Census of Ionized Media with Radio Bursts
Yuko Ulrich	Chemische Ökologie	Soziales Verhalten und die Ausbreitung von Krankheiten Social organization and disease resistance
Daniela Vallentin	Ornithologie	Neuronale Grundlagen vokaler Kommunikation Neural circuits for vocal communication
Simona Vegetti	Astrophysik	Gravitationslinsen und ihre Anwendung in der Astrophysik Gravitational lensing and its astrophysical applications



FORSCHUNGSGRUPPEN AUSLAND RESEARCH GROUPS ABROAD

152

PARTNERGRUPPEN PARTNER GROUPS

159

MAX-PLANCK-FORSCHUNGS- GRUPPEN IM AUSLAND MAX PLANCK RESEARCH GROUPS ABROAD

160

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.

Stand: 31. Dezember 2023

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 2023

INSTITUT INSTITUTE	PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP
ARGENTINIEN ARGENTINA	
MPI für molekulare Pflanzenphysiologie Prof. Dr. Mark Stitt	Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos, Santa Fe Dr. Corina Fusari
MPI für Sonnensystemforschung Prof. Dr. Sami Solanki	Universidad de Mendoza Dr. Francisco Andrés Iglesias
ÄTHIOPIEN ETHIOPIA	
MPI für ethnologische Forschung Prof. Dr. Günter Schlee	Jimma University, Dept. of Sociology Dr. Ameyu Godesso Roro
BHUTAN BHUTAN	
MPI für Verhaltensbiologie Prof. Dr. Martin Wikelski	Center for Conservation Ugyen Wangchuck Institute for Conservation and Environment Research Dr. Sherub Sherub
BOLIVIEN BOLIVIA	
MPI für Sozialrecht und Sozialpolitik Prof. Dr. Ulrich Becker	Universidad Católica Boliviana "San Pablo" Dra. Lorena Ossio Bustillos
BRASIL IEN BRAZIL	
MPI für evolutionäre Anthropologie Prof. Dr. Johannes Krause	Universidade de São Paulo Dr. André Strauss
MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften Prof. Dr. Jürgen Jost	Universidade Estadual de Campinas Dr. Christian da Silva Rodrigues
MPI für Chemische Physik fester Stoffe Prof. Dr. Andrew Mackenzie	Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais, 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 A. Gómez
MPI für Gesellschaftsforschung Prof. Dr. Jens Beckert	Universidad Central de Chile Dr. Felipe González López
MPI für Gesellschaftsforschung Prof. Dr. Lucio Baccaro	Universidad Diego Portales, Santiago Dr. Aldo Madariaga
MPI für extraterrestrische Physik Prof. Dr. Reinhard Genzel	Universidad de Concepción Prof. Dr. Rodrigo Herrera-Camus

INSTITUT INSTITUTE

PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP

VR CHINA PR CHINA

MPI für Astronomie
Prof. Dr. Hans-Walter Rix

Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai
Dr. Zhu Ling

MPI für Astrophysik
Prof. Dr. Volker Springel

Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai
Dr. Guo Hong

MPI für Dynamik und Selbstorganisation
Prof. Dr. Ramin Golestanian

Institute of Theoretical Physics,,CAS, Beijing
Dr. Meng Fanlong

MPI für Kernphysik
Prof. Dr. Klaus Blaum

Institute of Modern Physics, Fudan University, Shanghai
Dr. Tu Bingsheng

MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften
Prof. Dr. Angela Friederici

Beijing Normal University, Beijing
Dr. Chen Luyao

MPI für chemische Ökologie
Prof. Dr. Jonathan Gershenzon

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 Technology, Hangzhou
Dr. Shao Yongqi

MPI für molekulare Pflanzenphysiologie
Prof. Dr. Ralph Bock

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. Wang Dongsheng

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt

Wuhan University, Wuhan
Prof. Dr. Hou Youmin

MPI für Radioastronomie
Prof. Dr. Michael Kramer

Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics, Peking University, Beijing
Prof. Dr. Lee Keija

MPI für Radioastronomie
Prof. Dr. Michael Kramer

Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics, Peking University, Beijing
Prof. Dr. Shao Lijing

MPI für Radioastronomie
Prof. Dr. J. Anton Zensus

Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai
Dr. Lu Ru Sen

MPI für Struktur und Dynamik der Materie
Prof. Dr. Angel Rubio

Frontier Research Center, Songshan Lake Materials Laboratory, Guangdong
Dr. Xian Lede

ESTLAND ESTONIA

MPI für molekulare Genetik
Prof. Dr. Alexander Meissner

Tallinn University of Technology
Dr. Olga Jasnovidova

GRIECHENLAND GREECE

MPI für chemische Energiekonversion
Prof. Dr. Serena DeBeer

National Centre for Scientific Research "Demokritos"
Dr. Maria Chrysina

MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik
Prof. Dr. Anthony Hyman

University of Crete
Dr. Emmanouela Filippidi

INSTITUT INSTITUTE**PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP****HONGKONG HONG KONG**

MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme
Prof. Dr.-Ing. Kai Sundmacher

The Hong Kong University of Science and Technology HKUST, Campus Guangzhou
Dr.-Ing. Zhou Teng

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 Kulkarni

MPI für Biogeochemie
Prof. Dr. Markus Reichstein

Indian Institute of Science Education and Research, Bhopal
Dr. Dhanyalekshmi K. Pillai

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Dierk Raabe

Indian Institute of Science Bangalore
Dr. Surendra Kumar Makineni

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Dierk Raabe

Indian Institute of Technology Madras, Chennai
Dr. Pradeep Konda Gokuldoss

MPI für Evolutionsbiologie
Prof. Paul Rainey

Indian Institute of Science Bangalore
Dr. Samay Pande

MPI für Gravitationsphysik
Prof. Dr. Hermann Nicolai

Indian Institute of Technology Kanpur
Dr. Diptarka Das

MPI für Immunbiologie und Epigenetik
Prof. Dr. Ibrahim Cissé

Indian Institute of Science Bangalore
Dr. Mahipal Ganji

MPI für Kohlenforschung
Prof. Dr. Benjamin List

Indian Institute of Technology Goa, School of Chemical and Materials Sciences
Dr. Raja Mitra

MPI für medizinische Forschung
Prof. Dr. Joachim Spatz

Indian Institute of Science Bangalore, Centre for Biosystems Science and Engineering
Dr. Medhavi Vishwakarma

MPI für chemische Ökologie
Prof. Dr. Martin Kaltenpooth

Indian Institute of Science Bangalore
Dr. Shantanu P. Shukla

MPI für Chemische Physik fester Stoffe
Prof. Dr. Claudia Felser

S. N. Bose National Centre for Basic Sciences, Kolkata
Dr. Nitesh Kumar

MPI für Chemische Physik fester Stoffe
Prof. Dr. Claudia Felser

Indian Institute of Technology Delhi
Dr. Kaustuv Manna

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. 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

INSTITUT INSTITUTE**PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP**

MPI für Softwaresysteme, Saarbrücken
Prof. Krishna P. Gummadi

Indian Institute of Technology Kharagpur, Dept. of Computer Science and Engineering
Dr. Saptarshi Ghosh

MPI für Softwaresysteme
Prof. Rupak Majumdar

Indian Institute of Technology Kanpur
Dr. Indranil Saha

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 molekulare Zellbiologie und Genetik
Prof. Dr. Stephan Grill

Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai
Dr. Sundar Ram Naganathan

ISRAEL ISRAEL

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Gerhard Dehm

Tel Aviv University
Dr. Hanna Bishara

MPI für Mikrostrukturphysik
Prof. Dr. Stuart Parkin

Hebrew University of Jerusalem
Dr. Amir Capua

ITALIEN ITALY

MPI für Pflanzenzüchtungsforschung
Prof. George Coupland

CNR, University of Roma La Sapienza
Dr. Alice Pajoro

MPI für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie
Prof. Dr. Thomas Duve

Università degli Studi di Trento
Dr. Manuela Bragagnolo

MPI für Geoanthropologie
Prof. Dr. Jürgen Renn

Ca'Foscari University of Venice
Dr. Pietro Daniel Omodeo

KANADA CANADA

MPI für Pflanzenzüchtungsforschung
Prof. Miltos Tsiantis

Dept. of Computer Science, University of Calgary
Dr. Adam Runions

KENIA KENYA

MPI für die Physik des Lichts
Prof. Dr. Gerhard Leuchs

National Institute for Optics and Lasers, Multimedia University of Kenya, Nairobi
Dr. Geoffrey Kihara Rurimo

KOLUMBIEN COLUMBIA

MPI für Evolutionsbiologie
Prof. Dr. Diethard Tautz

Universidad del Norte, Barranquilla
Dr. Rafik Neme

MPI für Verhaltensbiologie
Prof. Dr. Martin Wikelski

Universidad del Rosario, Bogotá
Dr. Adriana A. Maldonado-Chaparro

KOREA KOREA

MPI für Dynamik und Selbstorganisation
Prof. Dr. Eberhard Bodenschatz

Korea University, Seoul
Prof. Dr. Hyejeong Kim

MPI für Evolutionsbiologie
Prof. Dr. Arne Traulsen

Inha University, Incheon
Prof. Dr. Hye-Jin Park

MPI für Festkörperforschung
Prof. Dr. Bernhard Keimer

Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology (DGIST), Daegu
Dr. Youngwook Kim

INSTITUT INSTITUTE**PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP**

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Hans-Jürgen Butt

Chung-Ang University, Seoul
Prof. Dr. Sanghyuk Wooh

MALI MALI

MPI für Infektionsbiologie
Prof. Arturo Zychlinski

Malaria Research and Training Center / Dept. of Laboratory of Immunogenetics,
University of Sciences Techniques and Technologies of Bamako
Dr. Moussa Niangaly

MEXIKO MEXICO

MPI für Radioastronomie
Prof. Dr. J. Anton Zensus

National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics, CONACYT, Puebla
Dr. Víctor Manuel Patiño Álvarez

PERU PERU

Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut
Prof. Dr. Gerhard Wolf

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima
Dr. Fernando Loffredo

POLEN POLAND

MPI für Quantenoptik
Prof. Dr. Ferenc Krausz

Wrocław University of Technology
Dr. Maciej Kowalczyk

MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik
Prof. Anthony Hyman

Nencki Institute of Experimental Biology, PAN, Warsaw
Dr. Adam Klosin

SENEGAL SENEGAL

MPI für Innovation und Wettbewerb
Prof. Dr. Josef Drexler

Université Virtuelle du Sénégal, Dakar
Dr. Mor Bakhoun

SINGAPUR SINGAPORE

MPI für medizinische Forschung
Prof. Dr. Joachim Spatz

Mechanobiology Institute, Dept. of Biomedical Engineering,
National University of Singapore
Dr. Jennifer L. Young

SLOWENIEN SLOVENIA

MPI für Eisenforschung
Prof. Dr. Gerhard Dehm

Jožef Stefan Institute, Ljubljana
Dr. Janez Zavašnik

SPANIEN SPAIN

Fritz-Haber-Institut
Prof. Dr. Beatriz Roldán Cuenya

University of Alicante
Dr. Rosa M. Arán Ais

MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften
Prof. Dr. Nils Brose

University of Barcelona
Dr. Francisco José López-Murcia

MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften
Prof. Dr. Nils Brose

University of Granada
Dr. Ángel Pérez Lara

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Mischa Bonn

IMDEA Nanoscience Institute, Madrid
Dr. Enrique Cánovas

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Mischa Bonn

University of Barcelona
Albert C. Aragonès

INSTITUT INSTITUTE

PARTNERGRUPPE PARTNER GROUP

SÜDAFRIKA SOUTH AFRICA

MPI für evolutionäre Anthropologie
Prof. Jean-Jacques Hublin

Dept. of Archaeology and Anthropology, National Museum in Bloemfontein
Dr. Will Archer

TAIWAN TAIWAN

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Paul Blom
Prof. Dr. Kurt Kremer

National Tsing Hua University, Hsinchu City
Prof. Dr. Lin Kun-Han

TANSANIA TANZANIA

MPI für Ornithologie
Prof. Dr. Manfred Gahr

University of Dodoma
Dr. Ignas Safari Mng'anya

TSCHECHISCHE REPUBLIK CZECH REPUBLIC

MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung
Prof. Dr. Peter Seeberger

University of Chemistry and Technology, Prague
Dr. Petra Měnová

TÜRKEI TURKEY

MPI für Dynamik und Selbstorganisation
Prof. Dr. Ramin Golestanian

Bilkent University, Ankara
Dr. Amir Bahrami

MPI für Polymerforschung
Prof. Dr. Katharina Landfester

Boğaziçi University, Istanbul
Dr. Banu Iyisan

UNGARN HUNGARY

MPI für Bildungsforschung
Prof. Dr. Ulman Lindenberger

Research Centre for Natural Sciences, HAS, Budapest
Dr. Attila Keresztes

URUGUAY URUGUAY

MPI für demografische Forschung
Prof. Dr. Mikko Myrskylä

Universidad de la República Uruguay, Montevideo
Dr. Daniel Ciganda

VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA UNITED STATES OF AMERICA

MPI für Chemische Physik fester Stoffe
Prof. Dr. Claudia Felser

University of South Florida, Tampa
Prof. Dr. Jacob Gayles

ZYPERN CYPRUS

MPI für medizinische Forschung
Prof. Klaus Nave

European University Cyprus, Nikosia
Dr. Iva D. Tzvetanova

MPI zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer
Gesellschaften
Prof. Dr. Steven Vertovec

University of Cyprus, Nikosia
Dr. Michalis Moutselos

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 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
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

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 2023

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 programmes. 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 2023

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

LEITERIN / LEITER HEAD	INSTITUT INSTITUTE	FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC
FORSCHUNGSGRUPPEN BRASILIEN RESEARCH GROUPS BRAZIL		
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 KOLUMBIEN RESEARCH GROUPS COLOMBIA		
Jahir Orozco Holguín	MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung MPI of Colloids and Interfaces (Prof. Dr. Peter Seeberger)	Nanobioengineering Nanobioengineering
Olga Lopéz	MPI für Biophysik MPI of Biophysics (Prof. Dr. Gerhard Hummer)	Biophysik von Tropenkrankheiten Biophysics of tropical diseases
Federico Roda	MPI für Biologie Tübingen MPI for Biology Tübingen (Prof. Dr. Detlef Weigel) MPI für molekulare Pflanzenphysiologie MPI for Molecular Plant Physiology (Dr. Alisdair Fernie)	Evolutionsgenomik des Sekundärmetabolismus Evolutionary genomics of secondary metabolism
Stijn Hantson	MPI für Biogeochemie MPI for Biogeochemistry (Prof. Dr. Susan Trumbore)	Auswirkung von Feuer im Erdsystem Impact of fire in the Earth System
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

LEITERIN / LEITER HEAD	INSTITUT INSTITUTE	FORSCHUNGSTHEMA RESEARCH TOPIC
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
José Sotelo	MPI für Hirnforschung MPI for Brain Research (Prof. Erin Schuman)	Biologie der Ribosomen im Axon Understanding ribosome biology in axons
Ximena Cibils	MPI für chemische Ökologie MPI for Chemical Ecology (Prof. Jonathan Gershenzon)	Die Rolle physikalischer und chemischer Abwehrmechanismen gegen Pflanzenfresser in langfristig integrierten Kultur-Wiede-Sequenzen The role of physical and chemical anti-herbivore defences in long-term integrated crop-pasture sequences.
Victoria Gradin	MPI für Kognitions- und Neurowissenschaften MPI for Cognitive and Human Brain Research (Dr. Michael Gaebler)	Gehirn-Körper-Basis des Ansatzes zur Ver- meidung sozialer Konflikte bei Depressionen und im Gesundheitszustand Brain-body basis of social conflict approach-avoidance in depression and in health

STANDORTE DER FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT SITES OF THE RESEARCH INSTITUTIONS WITHIN THE MAX PLANCK SOCIETY



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 Neurobiologie des Verhaltens
– caesar
MPI for Neurobiology of Behaviour
– caesar
- MPI für Radioastronomie
(Außenstelle s. Bad Münsteriefel)
MPI for Radio Astronomy (for branch see Bad Münsteriefel)

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 Physik
MPI for Physics
- 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 Dynamik und Selbst-organisation
MPI for Dynamics and Self-Organization
- MPI zur Erforschung multireligiöser und multiethnischer Gesellschaften
MPI for the Study of Religious and Ethnic Diversity
- MPI für Multidisziplinäre Natur-wissenschaften
MPI for Multidisciplinary Sciences
- 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 Geoanthropologie
MPI of Geoanthropology

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 biologische Intelligenz
MPI for Biological Intelligence

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 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

- Teilinstitut des MPI für biologische
Intelligenz
Sub-institute of the MPI for Biological
Intelligence

STUTTGART

- MPI für Festkörperforschung
MPI for Solid State Research
- MPI für Intelligente Systeme
MPI for Intelligent Systems

TÜBINGEN

- MPI für Biologie Tübingen
MPI for Biology Tübingen
- 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

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

Print Media Group GmbH, Leimen

Mai 2024

ISSN 1430-4066



Druckprodukt mit finanziellem
Klimabeitrag
ClimatePartner.com/17107-2404-1001

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

Print Media Group GmbH, Leimen

May 2024

ISSN 1430-4066



Bildquellen Image sources

S. 4: Patrick Cramer: © Christoph Mukherjee / MPG | **S. 7:** Ferenc Krausz im Labor, Ferenc Krausz in the lab: Daniel Gerst / MPG | Nobelpreisverleihung, Nobel Prize ceremony © Nanaka Adachi / Nobel Prize Outreach | **S. 15:** Ivan de Araujo: © privat | Karsten Borgwardt: Susanne Vondenbusch-Teetz / MPI für Biochemie | **S. 16:** Frank Eisenhauer: © MPI für extraterrestrische Physik | Ana J. García-Sáez: © Michael Wodak / MedizinFotoKöln | **S. 17:** Heather A. Harrington: © Z. Goriely | Sarah M. Kang: © Tristan Vostry | **S. 18:** Tracy Kivell: © MPI für evolutionäre Anthropologie | Rachael McDermott: © MPI für Plasmaphysik / Frank Fleschner | **S. 19:** Meeyoung Cha: © MPI für Sicherheit und Privatsphäre | Axel Ockenfels: © Fabian Stürtz | **S. 20:** Anne Röthel: © Patrice Lange | Siegfried Waldvogel: © Thomas Hobirk / MPI CEC | **S. 21:** Ricarda Winkelmann: © privat | Lin Tian: © Max Planck Florida Institute for Neuroscience | **S. 62:** Demonstration von Verschwörungsanhängern in Berlin, Conspiracy supporters demonstrate in Berlin: © Tim Eckert / Shutterstock | **S. 63:** Spiralgalaxie NGC 628 (M 74), Spiral galaxy NGC 628 (M 74): © NASA / ESA / CSA / Judy Schmidt | **S. 64:** Jäger und Sammler der Gravettien-Kultur, hunter-gatherer of the Gravettian culture: © Tom Bjoerklund | **S. 65:** Kind mit Donut, child with donut: © Irina Schmidt / Adobe Stock | **S. 66:** Hochofen, blast furnace: © Rupert Oberhäuser / picture alliance | **S. 67:** DragGan Screenshot: © MPI für Informatik | **S. 68:** Satelliten in der Erdumlaufbahn, satellites in earth orbit: © Daniëlle Futselaar / artsource.nl | **S. 69:** Aldehyd-Ferredoxin-Oxidoreduktase: © Tobias Erb / MPI für terrestrische Mikrobiologie | **S. 71:** Mausherzen im MRT, mouse hearts in MRI: © MPI für Herz- und Lungenforschung | **S. 73:** Dürre, drought: © cinoby / iStock | **S. 75:** Sunrise III: © Sami K. Solanki / MPI für Sonnensystemforschung | **S. 79:** Wurm-Embryo, worm embryo: © MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik | **S. 79:** Team Proxima Fusion: © Proxima Fusion | **S. 131:** Weltkarte, worldmap: © Shutterstock.com

Alle sonstigen Illustrationen und Infografiken: © mattweis

