

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

LAGEBERICHT FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2019

MANAGEMENT REPORT FOR THE 2019 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

31

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

35

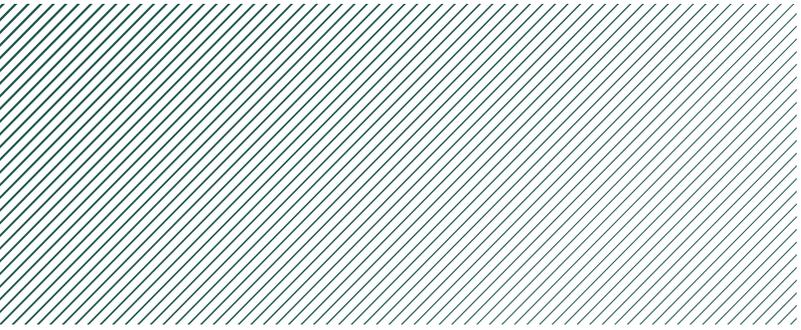
**BERICHT ÜBER DIE
WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG**
REPORT ON
ECONOMIC TRENDS

48

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

57

**AUSBLICK
OUTLOOK**



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

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

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

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

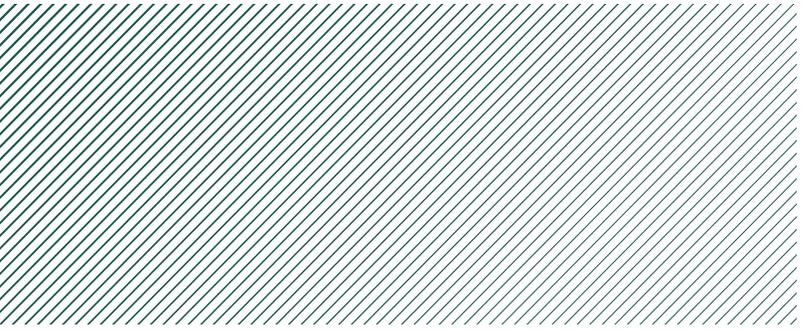
¹In der Zahl von 86 Instituten sind auch die rechtlich selbstständigen Institute enthalten.

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

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

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

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



ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT SUCCESS FACTORS FOR SCIENTIFIC WORK

14

**BERUFUNGEN
AUF HÖCHSTEM NIVEAU**
HIGH LEVEL APPOINTMENTS

23

CHANCENGLEICHHEIT
EQUAL OPPORTUNITY

21

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

28

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

Die Max-Planck-Gesellschaft zählt – in der Nachfolge der 1911 gegründeten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft² – zu den führenden Forschungsorganisationen weltweit. Sie verdankt ihre Reputation der erfolgreichen Arbeit ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler: So finden sich seit Gründung der Max-Planck-Gesellschaft 1948 alleine 18 Nobelpreisträger in ihren Reihen, darunter Deutschlands bisher einzige (naturwissenschaftliche) Nobelpreisträgerin. Unter der Vielzahl von **Wissenschafts-**

The successor to the Kaiser Wilhelm Society founded in 1911, the Max Planck Society is one of the world's leading research organizations². It owes its reputation to the successful work of its scientists: ever since the Max Planck Society was founded in 1948 it can count 18 Nobel Prize Laureates among its ranks, including Germany's only female (scientific) Nobel Prize Laureate to date. Among the many **science awards in 2019**, the *Lasker Award* won by Axel Ullrich, Emeritus Director

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

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



preisen in 2019 verdient der *Lasker Award* an Axel Ullrich, emeritierter Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, besondere Erwähnung ebenso wie der *Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis* für Franz-Ulrich Hartl, ebenfalls Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie, und der *Ernst-Jung-Preis für Medizin* an Brenda A. Schulman, Direktorin am Max-Planck-Institut für Biochemie, sowie schließlich der *Körber-Preis* an Bernhard Schölkopf, Direktor am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme. Drei Direktorinnen erhielten 2019 die höchste wissenschaftliche Auszeichnung Deutschlands, den *Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis*: Melina Schuh vom Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Brenda A. Schulman vom Max-Planck-Institut für Biochemie und Ayelet Shachar vom Max-Planck-Institut zur Erforschung multireligiöser und multi-ethnischer Gesellschaften.

Da die Forschung der Max-Planck-Gesellschaft stark naturwissenschaftlich ausgerichtet ist, kann ihr wissenschaftlicher Output mit bibliometrischen Indikatoren, die sich auf die Messung der Anzahl von Publikationen und Zitaten beziehen, sehr gut vermessen werden. In wichtigen **Rankings**, wie dem *Nature Index* oder dem Index der *Highly Cited Researchers*, belegt sie seit Jahren einen Platz unter den Top 5 weltweit:

of the Max Planck Institute of Biochemistry, deserves special mention, as do the *Paul Ehrlich and Ludwig Darmstaedter Prize* won by Franz-Ulrich Hartl, also Director of the Max Planck Institute of Biochemistry, the *Ernst Jung Prize for Medicine* won by Brenda A. Schulman, Director of the Max Planck Institute of Biochemistry, and finally the *Körber Prize* won by Bernhard Schölkopf, Director of the Max Planck Institute for Intelligent Systems. In 2019, three Directors received Germany's highest scientific award, the *Gottfried Wilhelm Leibniz Prize*: Melina Schuh of the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Brenda A. Schulman from the Max Planck Institute of Biochemistry and Ayelet Shachar of the Max Planck Institute for the Study of Religious and Ethnic Diversity.

Since research at the Max Planck Society is strongly oriented towards the natural sciences, its scientific output can be measured very well by means of bibliometric indicators that relate to the number of publications and citations. In the principal **rankings** such as the *Nature Index* and the index of *Highly Cited Researchers*, it has been among the top 5 worldwide for years:

RANKING DER FÜHRENDEN WISSENSCHAFTLICHEN EINRICHTUNGEN IM NATURE INDEX 2019 RANKING OF THE LEADING SCIENTIFIC INSTITUTIONS IN THE NATURE INDEX 2019

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

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

TOP INSTITUTIONS NATURE INDEX 2019³

1. Chinese Academy of Sciences, China

2. Harvard University, USA

3. Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland

4. French National Centre for Scientific Research, Frankreich

5. Stanford University, USA

ZAHL HOCHZITIERTER WISSENSCHAFTLERINNEN UND WISSENSCHAFTLER BEI CLARIVATE ANALYTICS 2019 NUMBER OF HIGHLY CITED SCIENTISTS ACCORDING TO CLARIVATE ANALYTICS 2019

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

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

DIE ERFOLGREICHSTEN EINRICHTUNGEN⁴ THE MOST SUCCESSFUL INSTITUTIONS⁴

ANZAHL HOCH-ZITIERTER PERSONEN NUMBER OF HIGHLY CITED INDIVIDUALS

Harvard University, USA

203

Stanford University, USA

103

Chinese Academy of Sciences, China

101

Max-Planck-Gesellschaft, Deutschland

73

Broad Institute, USA

60

³ www.natureindex.com/annual-tables/2019/institution/all/all

⁴ recognition.webofsciencegroup.com/awards/highly-cited/2019

³ www.natureindex.com/annual-tables/2019/institution/all/all

⁴ recognition.webofsciencegroup.com/awards/highly-cited/2019/

Berufungen auf höchstem Niveau High level appointments

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 2019 konnte die Max-Planck-Gesellschaft 11 Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher zu Wissenschaftlichen Mitgliedern berufen, unter ihnen drei Frauen. Vier der Neuberufenen kommen aus den USA (von der University of California, Davis und der Duke University School of Law, Durham) bzw. aus dem europäischen Ausland. Sechs der 11 Neuberufungen tragen zur Neuausrichtung eines Instituts bei. Mit der Berufung von Christof Paar (1) sowie Margaret Crofoot (2) ist darüber hinaus die Gründung zweier neuer Max-Planck-Institute verbunden:

(1) Das Max-Planck-Institut für Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre in Bochum soll führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen zusammenführen: Informationstechnische Grundlagen von Sicherheit und Privatheit, Kryptographie, Systemsicherheit, Sicherheit und Privatheit unter Berücksichtigung des sozialen, wirtschaftlichen und rechtlichen Umfelds sowie systemische Risiken in komplexen Systemen aller Art („Systems under Attack“).

(2) Das Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie widmet sich dem Forschungsschwerpunkt Tierverhalten und -bewegungen. Im Kontext aktueller Diskussionen bezüglich der hohen wissenschaftlichen Relevanz der Thematik der Biodiversität stellt sich mittlerweile eine grundsätzliche, wenn nicht gar existenzielle Frage, welche Auswirkungen das Massensterben insbesondere von Insekten, Vögeln und wildlebenden Säugetieren für das Funktionieren nicht nur von Ökosystemen, sondern auch für menschliche Gesellschaften haben kann und welche Maßnahmen des Gegensteuerns notwendig sind.

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

In 2019, the Max Planck Society appointed 11 top researchers as Scientific Members, including three women. Four of the newly appointed researchers come from the USA (University of California, Davis, and Duke University School of Law, Durham) or other European countries. Six of the 11 new appointees contribute to the reorientation of an Institute. What is more, two of the new appointments – Christof Paar (1) and Margaret Crofoot (2) – have gone hand in hand with the foundation of two new Max Planck Institutes:

(1) The Max Planck Institute for Cyber Security and Privacy in Bochum is to bring together leading scientists from various disciplines: information technology fundamentals with regard to security and privacy, cryptography, system security, security and privacy under consideration of the social, economic and legal environment as well as systemic risks in complex systems of all kinds (“Systems Under Attack”).

(2) The Max Planck Institute of Animal Behavior focuses on research into animal behaviour and movements. In the light of current debate regarding the high scientific relevance of the issue of biodiversity, a fundamental if not existential question now arises as to what impact the mass mortality of insects, birds and wild mammals in particular can have on the functioning not only of ecosystems, but also of human societies, and what countermeasures are necessary in response.



Dr. Martin Beck

Direktor am Max-Planck-Institut für Biophysik, Frankfurt/Main (zuvor tätig am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL), Heidelberg)

Unterschiedliche Moleküle treffen sich zufällig, um chemische Reaktionen miteinander einzugehen. Diese traditionelle Vorstellung von den Ereignissen in einer Zelle ist mittlerweile überholt. Martin Beck erforscht mit seinem Team die Vielfalt der zwischenmolekularen Beziehungen. In seiner Abteilung der „Molekularen Soziologie“ untersucht der Biochemiker die Bindungen, welche die molekularen Bestandteile von Zellen kurz- oder längerfristig miteinander eingehen. Dazu bedient sich Beck, der als Experte auf dem Gebiet der Kernporenkomplexe gilt, biophysikalischer Methoden.

Director at the Max Planck Institute of Biophysics, Frankfurt/Main (previously at the European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg)

Various different molecules meet randomly and engage in chemical reactions with each other: this is a conventional understanding of what happens in cells that is now obsolete. Martin Beck and his team investigate the diversity of intermolecular relationships. In his Department of “Molecular Sociology”, the biochemist studies the bonds that molecular components of cells form with each other, both short-term and long-term. An expert in the field of nuclear pore complexes, Beck uses biophysical methods for this purpose.

Prof. Margaret C. Crofoot, PhD

Direktorin am Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Konstanz (zuvor tätig an der University of California, Davis, CA/USA)

Wie finden Individuen zu einer Gruppe zusammen? Am Beispiel von nichthumanen Primaten untersucht Margaret Crofoot die Entwicklung komplexer Gesellschaften. Dabei interessiert sie sich besonders dafür, wie Tiergruppen in ihrem natürlichen Lebensraum ihre Bewegung und gemeinschaftliche Entscheidungen koordinieren. Um die Positionen und Bewegungen der einzelnen Individuen sekundengenau zu erfassen, kombiniert die US-amerikanische Verhaltensforscherin und evolutionäre Anthropologin GPS-Sender mit Drohnenaufnahmen.

Director at the Max Planck Institute of Animal Behavior, Konstanz (previously at the University of California, Davis, CA/USA)

How do individuals come together as a group? Using non-human primates as an example, Margaret Crofoot conducts research into the development of complex societies. She is particularly interested in how groups of animals coordinate their movements and collective decisions within their natural habitat. The American behavioural researcher and evolutionary anthropologist uses both GPS transmitters and drone recordings in order to be able to record the positions and movements of specific individuals to the nearest second.



Prof. Jean-Louis van Gelder, PhD

Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht (ehemals Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht), Freiburg (zuvor tätig an der Universität Twente, Enschede/Niederlande)

In einer Virtual-Reality trifft ein durchschnittlicher Proband von der Straße auf einen Menschen mit einschlägiger krimineller Vergangenheit. Beiden bietet sich die Gelegenheit, einen Einbruch zu begehen. Was auch der Beginn eines Computerspiels sein könnte, ist vielmehr ein Beispiel für die Arbeitsweise von Jean-Louis van Gelder: Der Niederländer will herausfinden, warum sich Menschen dazu entschließen, eine Straftat zu begehen. Vereinfachenden Erklärungsansätzen, wie sie oft in der ökonomischen Theorie der Kriminalität gehandhabt werden, steht der Jurist und Psychologe skeptisch gegenüber. Stattdessen argumentiert er für ein psychologisch schlüssiges Konzept und bedient sich dabei neuester Technik.

Director at the Max Planck Institute for the Study of Crime, Security and Law (previously Max Planck Institute for Foreign and International Criminal Law), Freiburg (previously at the University of Twente, Enschede/Netherlands)

In a virtual reality scenario, an average test person from the street meets somebody with a criminal past. The two have the opportunity to commit a burglary. What sounds like the start of a computer game is in fact an example of the way Jean-Louis van Gelder works: the Dutchman seeks to find out why people choose to commit a crime. A lawyer and psychologist, he is sceptical about the simplified explanatory approaches often used in the economic theory of crime. Instead, he advocates a psychologically cogent concept and draws on the very latest technology.



Prof. Krishna P. Gummadi, PhD

Direktor am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme, Standort Kaiserslautern (zuvor tätig am Max-Planck-Institut für Softwaresysteme und an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken)

Können Algorithmen rassistisch sein? Warum dominieren in sozialen Netzwerken oft extreme Meinungen? Werden Frauen bei automatisierten Bewerbungsverfahren systematisch benachteiligt? Das sind Fragen, mit denen sich Krishna P. Gummadi beschäftigt. Er ist ein Experte auf dem Gebiet des Social Computing und der Implementierung von Fairness-Kriterien in algorithmischen Entscheidungen. In seiner Forschung will er unter anderem die Glaubwürdigkeit von Informationen anonymer Online-Crowds bewerten sowie die Fairness und Transparenz datengetriebener Entscheidungsfindung in sozialen Computersystemen verbessern.

Director at the Max Planck Institute for Software Systems, Kaiserslautern site (previously at the Max Planck Institute for Software Systems and University of Saarland, Saarbrücken)

Can algorithms be racist? Why do extreme opinions often dominate in social networks? Are women systematically disadvantaged in automated application procedures? These are the kinds of question that Krishna P. Gummadi pursues. He is an expert in the field of social computing and implementing fairness criteria in algorithmic decisions. In his research, he seeks to evaluate the credibility of information relating to anonymous online crowds and improve the fairness and transparency of data-driven decision making in social computing systems.

Prof. Dr. Daniel Haun

Direktor am Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie, Leipzig (zuvor tätig am Leipziger Forschungszentrum für frühkindliche Entwicklung der Universität Leipzig)

Soziale Beziehungen, Emotionen, Farbe, Zahl oder Raum – all das nehmen Menschen in verschiedenen Kulturen ganz unterschiedlich wahr. Wie sich menschliches Denken an kulturelle Vielfalt anpasst, sie formt und ermöglicht, interessiert Daniel Haun. Mit seinem Team will der experimentelle Psychologe kulturübergreifende, vergleichende und entwicklungspsychologische Ansätze miteinander kombinieren. Das Ziel: die einzigartige kulturelle Vielfalt des Menschen, deren Ursprung und die ihr zu Grunde liegenden universellen Entwicklungsprozesse besser verstehen.

Director at the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology, Leipzig (previously at the Leipzig Research Center for Early Child Development, Leipzig University)

Social relationships, emotions, colours, numbers and space – people in different cultures all interpret these things in very different ways. Daniel Haun is interested in how human thinking adapts to cultural diversity, shapes it and makes it possible in the first place. With his team, the experimental psychologist seeks to combine cross-cultural, comparative and developmental psychological approaches. The goal: to gain a better understanding of human beings' unique cultural diversity, its origins and the universal developmental processes underlying it.



Prof. Dr. Tatjana Hörnle

Direktorin am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht (ehemals Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht), Freiburg (zuvor tätig an der Humboldt-Universität zu Berlin)

Wie wertet das Recht den kulturellen Hintergrund bei Straftaten? Wie ändern sich Strafen in immer heterogener werdenden Gesellschaften? Fragestellungen wie diesen widmet sich Tatjana Hörnle. Die Rechtswissenschaftlerin und Rechtsphilosophin erforscht vor allem ethische und gesellschaftliche Fragen des Strafrechts – unter Bedingungen von Digitalisierung, Globalisierung, Migration und der sozialen wie kulturellen Fragmentierung von Gesellschaften. Darüber hinaus gilt sie als Expertin für Sexualstrafrecht und forscht zur Philosophie der Menschenwürde.

Director at the Max Planck Institute for the Study of Crime, Security and Law (previously Max Planck Institute for Foreign and International Criminal Law), Freiburg (previously at Humboldt University of Berlin)

How does the law evaluate the cultural background of crimes? How do punishments change in increasingly heterogeneous societies? Tatjana Hörnle seeks to address questions such as these. The legal scholar and philosopher primarily investigates ethical and social questions relating to criminal law – in the context of digitalization, globalization, migration, and the social and cultural fragmentation of societies. In addition, she is considered an expert in sexual criminal law and conducts research into the philosophy of human dignity.



Prof. Dr. Ralf Michaels

Direktor am Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg (zuvor tätig an der Duke University School of Law, Durham, NC/USA)

Rechtsvergleichung, Internationales Privatrecht oder Rechts-
theorie: Ralf Michaels ist in verschiedenen Rechtsgebieten
zu Hause. In seiner neuen Funktion gilt sein Augenmerk den
Beziehungen zwischen Rechtssystemen – einer Frage, die in
Zeiten der Globalisierung noch wichtiger geworden ist. Der
Jurist will eine intersystemische Rechtstheorie entwickeln,
die das traditionelle Denken innerhalb eines Rechtssystems
durch ein Denken zwischen Rechtssystemen ergänzt. Dem tra-
ditionellen Rechtsverständnis, welches das staatliche Recht
westlicher Prägung als den Normalfall ansieht und alterna-
tive normative Systeme marginalisiert, will er Alternativmodelle
entgegenhalten.

*Director at the Max Planck Institute for Comparative and
International Private Law, Hamburg (previously at Duke
University School of Law, Durham, NC/USA)*

Comparative law, private international law and theory of
law: Ralf Michaels is at home in various legal fields. In his
new position, his focus is on the relationships between legal
systems – an issue that has become even more important
in times of globalization. The legal scholar aims to develop
an inter-systemic theory of law that supplements traditional
thinking within a legal system by proposing a way of thinking
between legal systems. Offering alternative models, he seeks
to counter the traditional understanding of law that regards
Western-style state law as the norm and marginalizes alterna-
tive normative systems.

Prof. Dr. Christof Paar

*Direktor am Max-Planck-Institut für Cybersicherheit
und Schutz der Privatsphäre, Bochum (zuvor tätig an
der Ruhr-Universität Bochum und an der University of
Massachusetts, USA)*

IT-Sicherheit zählt heute zu den zentralen gesellschaftlichen
Herausforderungen: In einer Art Hase-und-Igel-Wettlauf arbei-
ten Sicherheitsexperten und Hacker an immer neuen Möglich-
keiten, Daten zu sichern oder an sie heranzukommen. Christof
Paar ist Informationswissenschaftler und beschäftigt sich mit
den Ingenieuraspekten der modernen Cybersicherheit. Seine
Forschungen reichen von Schutzmaßnahmen gegen bösartige
Manipulation von Computer-Hardware über die Absicherung von
Geräten, die zum Internet der Dinge (IoT) gehören (zum Bei-
spiel Smartphones, Autos oder medizinische Implantate) bis
hin zum Verstehen von Kognitionsvorgängen bei den Angrei-
fern und Angreiferinnen.

*Director at the Max Planck Institute for Cyber Security and
Privacy, Bochum (previously at Ruhr-University Bochum
and the University of Massachusetts, USA)*

IT security is one of the central challenges facing society today:
in a kind of hare and turtle race, security experts and hackers
are working on ever new ways to make data secure or else
get access to it. Christof Paar is an information scientist and
works on the engineering aspects of modern cyber security.
His research ranges from protective measures against mali-
cious manipulation of computer hardware to securing devices
that belong to the Internet of Things (IoT) (such as smart-
phones, cars or medical implants) and understanding the cog-
nitive processes of attackers.





Prof. Dr. Ralf Poscher

Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht (ehemals Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht), Freiburg (zuvor tätig an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)

Rechtswissenschaftler und Rechtswissenschaftlerinnen sprechen von einer „präventiven Wende“ im Strafrecht: Wie sich Straftaten mit staatlichen Maßnahmen vorbeugen lassen, damit beschäftigt sich Ralf Poscher. Der Rechtswissenschaftler gilt als einer der Pioniere auf einem neuen Gebiet, das er als „öffentliches Recht der zivilen Sicherheit“ bezeichnet. Dabei interessiert ihn auch, welche Grenzen dieser Prävention in einem neuen „präventiven Staat“ gesetzt werden müssen. Besonderes Augenmerk richtet er darauf, wie die öffentliche Hand die Möglichkeiten der allgegenwärtigen Digitalisierung ausnutzt, wenn nicht sogar mitgestaltet.

Director at the Max Planck Institute for the Study of Crime, Security and Law (previously Max Planck Institute for Foreign and International Criminal Law), Freiburg (previously at the University of Freiburg)

Legal scholars speak of a “preventive turnaround” in criminal law: ideas about how crimes can be prevented by means of governmental measures is something that interests Ralf Poscher. The legal scholar is considered to be one of the pioneers in a new field which he calls “public law of civil security”. At the same time, he is also interested in the boundaries that have to be set for these measures in a new “preventive state”. He pays particular attention to how the public sector is exploiting and even helping to shape the opportunities offered by ubiquitous digitization.

Dr. Jochen Rink

Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen (zuvor tätig am Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden, und am Centre of Regenerative Therapies (CRTD), Dresden)

Einen Fuß oder auch „nur“ eine Zehe verlieren – für die meisten Tiere wie auch für uns Menschen ist das ein schwerer Schlag. Denn einmal verloren, wächst der betreffende Körperteil nie mehr nach. Nicht so bei den Plattwürmern: Sie bilden ihr Gewebe nach Verletzungen vollständig neu. Wie sie das schaffen und warum diese Fähigkeit im Tierreich eher eine Ausnahme als die Regel ist, will Jochen Rink herausfinden. Der Entwicklungsbiologe setzt verschiedene Methoden ein, die von funktionalen Genomanalysen über Zellbiologie und Biophysik bis hin zur Taxonomie, also der Bestimmung von Arten, reichen.

Director at the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Göttingen (previously at the Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, and at the Centre of Regenerative Therapies (CRTD), Dresden)

Losing a foot or even just a toe – this is a major setback for most animals, and indeed for humans, too. Once lost, the body part in question never grows back. Not so with flatworms: they completely rebuild their tissue after injury. Jochen Rink seeks to find out how they manage to do this and why this ability is more the exception than the rule in the animal kingdom. The developmental biologist uses various methods ranging from functional genome analyses, cell biology and biophysics to taxonomy, i.e. the determination of species.





Kikuë Tachibana, PhD

Direktorin am Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried (zuvor tätig am Institute of Molecular Biotechnology of the Austrian Academy of Sciences (IMBA), Wien/Österreich)

Ab 33 Jahren nimmt bei einer Schwangerschaft die Wahrscheinlichkeit für eine Trisomie stetig zu; mit 40 ist statistisch gesehen jede dritte befruchtete Eizelle betroffen. Späte Schwangerschaften genetisch weniger risikoreich zu machen, ist das Ziel von Kikuë Tachibana. Das Hauptinteresse der österreichisch-japanischen Genetikerin ist es, das Geheimnis um die Totipotenz von befruchteten Eizellen zu entschlüsseln. Nur diese sind in der Lage, alle Zelltypen eines Organismus zu bilden. Mit ihrem Team untersucht sie dazu die molekularen Mechanismen der Reprogrammierung in frühen embryonalen Zellen.

Director at the Max Planck Institute of Biochemistry, Martinsried (previously at the Institute of Molecular Biotechnology of the Austrian Academy of Sciences (IMBA), Vienna/Austria)

From the age of 33 onwards, the probability of trisomy increases steadily during pregnancy; statistically, at the age of 40, one in three fertilized eggs is affected. Making late pregnancies genetically less risk-prone is the goal of Kikuë Tachibana. The Austro-Japanese geneticist's main interest lies in deciphering the secret of the totipotency of fertilized eggs: only these are capable of forming all cell types of an organism. With her team, she investigates the molecular mechanisms of reprogramming in early embryonic cells.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses Support of junior scientists

Ein Kernelement der Nachwuchsförderung ist eine forschungsorientierte Graduiertenausbildung als Basis für die weitere Karriere. Junge Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aus aller Welt sollen in der Max-Planck-Gesellschaft Perspektiven und Entfaltungsmöglichkeiten für ihre Forschung finden. Dabei gilt es, die Förder- und Forschungsbedingungen auf einem international kompetitiven Niveau zu halten. Transparente, zukunftsweisende und zudem wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen haben hier oberste Priorität. Zum Stichtag 31.12.2019 belief sich die Gesamtzahl der Promovierenden in den IMPRS (etwa zwei Drittel) sowie der Individualpromotionen in der Max-Planck-Gesellschaft auf 3.577 Doktorandinnen und Doktoranden (Fördervertrag und Stipendium). Weitere 2.742 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschten im Rahmen eines Postdoc-Aufenthalts an den Max-Planck-Instituten.⁵

Mit den **International Max Planck Research Schools** (IMPRS) wurde vor bald zwanzig Jahren der Grundstein für eine strukturierte, qualitativ hochwertige und international konkurrenzfähige Graduiertenausbildung gelegt. In den IMPRS bereiten sich Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher 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 von den Promovierenden am häufigsten genannten Vorteile des Programms. Dies wird auch durch die externen Begutachtungen der regelmäßig stattfindenden Evaluierungen der IMPRS bestätigt.

Zum 31.12.2019 gab es 63 *International Max Planck Research Schools*. Fünf IMPRS wurden in 2019 verlängert, drei weitere thematisch neu ausgerichtet. Mit der *IMPRS for the Mechanism of Mental Function and Dysfunction* des MPI für biologische Kybernetik mit der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, der *IMPRS for Elementary Particle Physics 2.0* des MPI für Physik mit der Technischen Universität München sowie der *IMPRS Trustworthy Computing* der MPI für Informatik und Softwaresysteme in Saarbrücken und Kaiserslautern mit der Universität des Saarlandes wurden im Berichtsjahr drei IMPRS neu bewilligt.

Um besonders vielversprechende wissenschaftliche Talente möglichst frühzeitig für das deutsche Wissenschaftssystem zu

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 prospects and development opportunities for their 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. As of 31 December 2019, the total number of doctoral researchers in the IMPRS (about two thirds) and individual doctorates in the Max Planck Society amounted to 3,577 (funding contracts and scholarships). A further 2,742 scientists conducted research at the Max Planck Institutes as part of a postdoctoral period.⁵

With the **International Max Planck Research Schools** (IMPRS), the foundation was laid almost twenty years ago for structured, high-quality and internationally competitive graduate education. At the IMPRSs, junior researchers prepare together for their dissertations – generally in joint, interdisciplinary projects. The benefits of the programme most frequently mentioned by doctoral students 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 external appraisals of the regular evaluations carried out by the IMPRS.

A total of 63 *International Max Planck Research Schools* existed as of 31 December 2019. Five IMPRS were extended in 2019 while three others underwent thematic reorientation. Three new IMPRSs were approved in the year under review: the *IMPRS for the Mechanism of Mental Function and Dysfunction* of the MPI for Biological Cybernetics with Eberhard Karls University of Tübingen, the *IMPRS for Elementary Particle Physics 2.0* of the MPI for Physics with the Technical University of Munich, and the *IMPRS Trustworthy Computing* of the MPI for Software Systems in Saarbrücken and Kaiserslautern with the University of Saarland.

In order to attract and retain particularly promising scientific talent for the German science system as early as possible, the Max Planck Society has set up the **“Max Planck Schools – a joint initiative between German universities and German research organizations”** with the support of the German Rectors' Conference and three other non-university research

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

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

gewinnen und hier zu halten, hat die Max-Planck-Gesellschaft die „**Max Planck Schools – a joint initiative between German Universities and the German Research Organizations**“ mit Unterstützung der Hochschulrektorenkonferenz und drei weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Fraunhofer, Helmholtz und Leibniz⁶) konzipiert. Als orts- und organisationsübergreifende Initiative *bottom-up* aus der Wissenschaft bündelt jede der drei Pilot-Schools durch den Zusammenschluss von 50 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als Fellows die deutschlandweit verteilte Exzellenz zu einem innovativen Forschungsfeld. Durch diese Vernetzung bilden die Fellows in zukunftsfähigen Feldern ein überregionales Forschungs- und Ausbildungs-Netzwerk, um der deutschen Wissenschaft noch mehr Sichtbarkeit im internationalen Wettbewerb zu verschaffen und auf diese Weise besonders talentierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus aller Welt anzuziehen. Zum 31.12.2019 sind 142 „*Fellows of the Max Planck Schools*“ ernannt.

Ende 2018 erfolgte die erste internationale Ausschreibung für die drei Max Planck Schools: die *Max Planck School of Cognition*, die *Max Planck School Matter to Life* und die *Max Planck School of Photonics*. Die ausgewählten Studierenden haben im Herbst 2019 angefangen. Die drei Piloten sollen nun in fünf Jahren die erfolversprechende Architektur erproben. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt die Aktivitäten der Universitäten mit 45 Mio. Euro; erheblich investieren zudem die MPG und die Fraunhofer-Gesellschaft ebenso wie die beteiligten weiteren außeruniversitären Forschungseinrichtungen aus Eigenmitteln.

Die **Max-Planck-Forschungsgruppen** bieten Promovierten seit 50 Jahren die Möglichkeit, für einen festen Zeitraum eigenständig eine Forschungsgruppe zu leiten. Dank der Mittel des Pakts für Forschung und Innovation konnten neben bestehenden Gruppen an den Instituten weitere themenoffene Max-Planck-Forschungsgruppen eingerichtet werden. Ihre Auswahl erfolgt unter Beteiligung international renommierter externer Gutachterinnen und Gutachter durch kompetitive Auswahlverfahren. In Max-Planck-Forschungsgruppen werden innovative Forschungsfelder aufgegriffen, die das wissenschaftliche Portfolio der Institute ergänzen.

44 neue Max-Planck-Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter wurden benannt und haben ihre Arbeit in 2019 aufgenommen. Damit waren insgesamt 171 Max-Planck-Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter für die MPG tätig. Diese Positionen sind ein Sprungbrett für eine weitere Karriere in der Wissenschaft: Mehr als 92 Prozent der ehemaligen Max-Planck-Forschungsgruppenleiterinnen und -leiter bleiben in der Wissenschaft. Knapp 60 Prozent setzten ihre Karriere in der Vergangenheit auf einer W3-Stelle oder einer vergleichbaren Position im In- und Ausland fort.

facilities (Fraunhofer, Helmholtz and Leibniz⁶). Since this is a cross-site and cross-organizational initiative with a bottom-up orientation from science, each of the three pilot schools clusters the excellence distributed throughout Germany into an innovative field of research by bringing together 50 scientists as fellows. The fellows thus form a nationwide research and education network in future-oriented fields in order to make German science even more visible among international competition and attract particularly talented young scientists from all over the world. 142 *Fellows of the Max Planck Schools* have been appointed as of 31 December 2019.

The first international call for applications for the three Max Planck Schools went out at the end of 2018: the *Max Planck School of Cognition*, the *Max Planck School Matter to Life* and the *Max Planck School of Photonics*. The selected students started in autumn 2019. The three pilots will now put this promising architecture to the test over the next five years. The Federal Ministry of Education and Research (BMBF) is providing funding of EUR 45 million to support the activities of the universities; the MPG and the Fraunhofer-Gesellschaft are also making substantial investments from their central funds, as are the other participating non-university research institutions from their own resources.

Since 50 years, the **Max Planck Research Groups** have offered doctorate holders the opportunity to independently head Research Groups for a fixed period. Thanks to the Joint Initiative for Research and Innovation, further open-topic Max Planck Research Groups have been established alongside existing groups at the Institutes. They are selected through competitive selection processes involving internationally renowned external experts. Max Planck Research Groups address innovative research areas supplementing the Institutes' scientific portfolios.

44 new Max Planck Research Group Leaders were appointed and started work in 2019. This brings the total number of Max Planck Research Group Leaders working for the MPG to 171. These positions provide a springboard for further careers in science: more than 92 percent of former Max Planck Research Group Leaders have remained in science. Almost 60 percent continued their career in a W3 or comparable position in Germany or abroad.

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

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

Chancengleichheit Equal opportunity

Ein wichtiges Ziel ist es, alle Kreativitäts- und Innovationspotenziale in der Wissenschaft optimal auszuschöpfen. Daher unternimmt die Max-Planck-Gesellschaft vermehrt Anstrengungen, um für junge Talente attraktive Rahmenbedingungen anzubieten. Dazu gehört auch, Chancengleichheit konsequent und strukturell zu verwirklichen, um der Unterrepräsentanz von Frauen, vor allem in wissenschaftlichen Führungspositionen, entgegenzuwirken – auch bei der MPG zeigt sich das gesamtgesellschaftliche Phänomen der „leaky pipeline“, also des sinkenden Frauenanteils mit zunehmender Karrierestufe.

LISE-MEITNER-EXZELLENZPROGRAMM

Das Lise-Meitner-Exzellenzprogramm dient nicht nur insbesondere der Gewinnung hochqualifizierter Wissenschaftlerinnen, sondern zielt auch darauf ab, ihnen eine chancengerechte Karriere innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft zu ermöglichen. Die Ausstattung einer Lise-Meitner-Exzellenzgruppe sieht ein großzügiges, international vergleichbares Budget für Sach- und Personalmittel sowie eine W2-Position für die Gruppenleitung vor. Jede Wissenschaftlerin, die im Rahmen des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms ausgewählt wird, erhält das Angebot nach einem Förderzeitraum von fünf Jahren, an einem Tenure-Track-Verfahren teilzunehmen, das nach einem positiven Votum der Tenure-Kommission zu einer dauerhaften W2-Stelle mit Gruppenausstattung führt. Bei entsprechender Eignung besteht im Anschluss an die Gruppenphase auch die Chance, Direktorin an einem MPI zu werden.

Acht von neun Wissenschaftlerinnen der ersten internationalen Ausschreibung des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms starteten 2019 mit dem Aufbau ihrer Forschungsgruppe. In der zweiten Ausschreibungsrunde im Frühjahr 2019 gingen knapp 180 Bewerbungen ein. Über einen kompetitiven Auswahlprozess wurden 23 Kandidatinnen ermittelt, die sich im Rahmen eines Auswahl-symposiums vorstellen konnten. Aufgrund ihrer bisherigen Forschungserfolge sowie ihres großen Potenzials sprach die MPG schließlich an zehn weitere Nachwuchsforscherinnen einen Ruf aus.

Optimally exploiting all creativity and innovation potentials in science comprises an important objective. For this reason, the Max Planck Society is making greater efforts to offer attractive conditions for talented young individuals. This also includes consistently and structurally realizing equal opportunities in order to counteract the under-representation of women, especially in scientific management positions – the MPG also reflects the “leaky pipeline” phenomenon evident in the whole of society, whereby the proportion of women diminishes in accordance with ascending career levels.

THE LISE MEITNER EXCELLENCE PROGRAM

The Lise Meitner Excellence Program not only serves in particular to attract highly qualified female scientists, it also aims to enable them to pursue a career on an equal opportunity basis within the Max Planck Society. A Lise Meitner Excellence Group is endowed with a generous, internationally competitive budget for material and human resources as well as a W2 position for the Group Leader. Each female scientist selected in connection with the Lise Meitner Excellence Program is offered the opportunity to participate in a tenure-track procedure after a funding period of five years. After a positive vote by the tenure commission, the position becomes a permanent W2 post with group leadership. If the candidate has the relevant aptitude, there is also the opportunity to become a Director at an MPI after the group phase.

Eight out of nine women scientists who came through the first international call for applications of the Lise Meitner Excellence Program started building up their Research Groups in 2019. Almost 180 applications were received in the second call for applications in spring 2019. A competitive selection process identified 23 candidates who were given the opportunity to present themselves at a selection symposium. The MPG finally appointed ten additional young female researchers based on their research accomplishments to date and their great potential.

MAX-PLANCK-WEITE UMFRAGE ZU ARBEITSKULTUR UND ARBEITSATMOSPHÄRE

Im Februar 2019 hat die MPG eine wissenschaftlich gestützte Max-Planck-weite Umfrage zu Arbeitskultur und Arbeitsatmosphäre in Auftrag gegeben. Die Studie wurde von einem Forschungsteam des Fraunhofer-Instituts für Arbeitsorganisation durchgeführt. Über 9.000 Mitarbeitende der MPG (38 Prozent), haben sich an der Umfrage beteiligt. Die Studie ist in dieser Form einzigartig, da erstmals nicht nur Promovierende sowie Postdoktorandinnen und Postdoktoranden befragt wurden, sondern alle wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeitenden. Auch das Thema Mobbing wurde untersucht, nachdem entsprechende Vorwürfe an zwei Max-Planck-Instituten Gegenstand der öffentlichen Berichterstattung in 2018 gewesen waren. Nach der Vorlage des Kurzberichtes im Juni 2019 lag im Dezember der ausführliche Endbericht vor, der auf der Webseite der MPG abrufbar ist.

Danach fühlen sich die Mitarbeitenden ihren Instituten und Einrichtungen in hohem Maß verbunden. Sie bewerten die Atmosphäre in einzelnen Gruppen sowie das (Er)leben einer gemeinsamen Vision positiv ebenso wie die Führungskultur der/des direkten Vorgesetzten. Es gibt aber auch Themen mit Verbesserungspotenzial, an denen noch gearbeitet werden muss: Laut den Umfrageergebnissen erfahren Frauen weniger Unterstützung in ihrer Karriereentwicklung als Männer und sind häufiger Mobbing sowie diskriminierendem Verhalten am Arbeitsplatz ausgesetzt. Persönliche Merkmale wie Internationalität und Alter verstärken diskriminierende Tendenzen. So sind Frauen aus nicht-EU Staaten im Vergleich zu Deutschen oder EU-Ausländerinnen gefährdeter, sexuelle Diskriminierung und Belästigung zu erfahren. Doktorandinnen sind im Vergleich zu anderen Gruppen auch stärker von sexueller Diskriminierung und Belästigung betroffen. Auch beim Thema Familie und Vereinbarkeit fühlen sich vor allem Frauen in ihrer Karriereentwicklung benachteiligt.

Folgende Maßnahmen hat die Max-Planck-Gesellschaft in Reaktion auf die Umfrageergebnisse bereits umgesetzt: Die Stabsstelle „Interne Untersuchungen“ in der Abteilung Revision wurde etabliert sowie eine externe Vertrauensanwaltskanzlei als Anlaufstelle beauftragt. Darüber hinaus wurde ein Soforthilfe-Angebot geschaffen, das *Employee and Manager Assistance Program* (EMAP). Im Max-Planck-weit gültigen *Code of Conduct* wurden zentrale Werte ausformuliert. Unter dem Dach der neu zu eröffnenden Planck Academy werden zukünftig alle zielgruppenspezifischen Max-Planck-weiten Angebote zur Wei-

MPG-WIDE SURVEY ON WORK CULTURE AND ATMOSPHERE

In February 2019 the MPG commissioned a scientifically supported MPG-wide survey on work culture and atmosphere. The study was implemented by a research team from the Fraunhofer Institute for Work Organization. More than 9,000 employees of the Max Planck Society, took part, i.e. 38 percent. This makes the study unique, because for the first time the questionnaires went out not just to doctoral candidates and postdocs but to all scientific and non-scientific staff. The topic of bullying was also investigated, after public reports in 2018 had referred to allegations at two Max Planck Institutes. Following the submission of the short report in June 2019, the detailed final report was available in December and can be downloaded from the MPG website.

The report indicates that employees sense a high degree of loyalty to their Institutes and facilities. They rate the atmosphere in individual groups and the experience of a shared vision as positive, as well as the management culture of their direct superior. However, there remain issues with potential for improvement that still need to be worked on: according to the survey results, women receive less support in career development than men and are more frequently exposed to bullying and discriminatory behaviour at the workplace. Personal characteristics such as international background and age reinforce discriminatory tendencies. For example, women from non-EU countries are at greater risk of experiencing sexual discrimination and harassment than German or EU foreigners. As compared to other groups, female doctoral researchers are also more at risk of sexual discrimination and harassment. When it comes to family and reconciliation, women in particular feel disadvantaged in their career development.

The Max Planck Society has already implemented the following measures in response to the survey results: the "Internal Investigations" Staff Unit in the Audit Department has been established and an external law firm has been commissioned as a point of contact. In addition, an emergency aid programme has been established – the *Employee and Manager Assistance Program* (EMAP). Central values were formulated as part of the MPG-wide *Code of Conduct*. In future, all target group-specific MPG-wide offers for further training and personal career development will be bundled under the umbrella of the Planck Academy, which is due to be newly opened. Executive development, conflict management and communication, on-boarding programmes and talent management pro-

terbildung und persönlichen Karriereentwicklung gebündelt. Führungskräfteentwicklung, Konfliktmanagement und Kommunikation, Onboarding-Programme und Talentmanagement-Projekte wurden als Schwerpunktthemen der Academy für die kommenden Jahre definiert. Umfragen zur Arbeits- und Führungskultur sollen zukünftig auch auf Institutsebene bzw. in den Einrichtungen durchgeführt werden, um einen nachhaltigen Wertewandel im Umgang miteinander zu gewährleisten.

DIVERSITÄT UND INKLUSION

Die Ergebnisse der Umfrage zum Thema Arbeitskultur und Arbeitsatmosphäre verdeutlichen, dass die Priorisierung für das Thema Chancengerechtigkeit richtig ist und die Max-Planck-Gesellschaft ihre Ziele mit großem Nachdruck weiterverfolgen muss. Im Bereich Diversität und Inklusion wurde daher ein übergreifendes Konzept und Diversitätsverständnis erarbeitet, so dass konkrete Maßnahmen wie beispielweise *Unconscious Bias Trainings* geplant sind, um Stereotypen und unbewussten Vorurteilen insbesondere im Personalauswahlverfahren entgegenzuwirken. Die Max-Planck-Gesellschaft unterstützt ein Arbeitsumfeld, in dem alle Beschäftigten die gleiche Wertschätzung und Förderung erfahren, unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung, dem Tätigkeitsbereich, Bildung, der sozialen Herkunft sowie den Bedürfnissen bezüglich der Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben. Dieses übergreifende Diversitätsverständnis fließt künftig in alle Phasen der Personalentwicklung ein, um einzelne Aspekte gezielt verankern zu können. In der organisationalen Verankerung des Diversitätsmanagements konzipiert, berät und unterstützt die Stabsstelle *Talent, Gender & Diversity* die MPG. Darüber hinaus wird das 2019 neu gegründete *Talent, Gender & Diversity Board* neue Impulse für eine diversitätsgerechte Talentförderung in der MPG setzen.

AUSFÜHRUNGSVEREINBARUNG GLEICHSTELLUNG

In Anlehnung an das Bundesgleichstellungsgesetz von 2015 (das nicht automatisch für die Max-Planck-Gesellschaft oder andere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gilt) hat die MPG auf der Grundlage eines BMBF-Rahmen-Entwurfs eine organisationsspezifische „Ausführungsvereinbarung Gleichstellung (AV-Glei) 2019“ implementiert. Neben einer aktualisierten Definition von Unterrepräsentanz regelt die Ausführungsvereinbarung u. a. die Schweigepflicht der lokalen Gleichstellungsbeauftragten, unterstützt lokale Gleichstellungsbemühungen durch die Ernennung zweier Stellvertre-

jects have been defined as the main focus of the Academy for the coming years. Surveys on the work and management culture are also to be carried out in the future at Institute level or in the facilities in order to ensure there is a lasting change in values in terms of the way individuals treat each other.

DIVERSITY AND INCLUSION

The results of the survey on the subject of work culture and atmosphere make it clear that prioritization of the issue of equal opportunities is correct and that the Max Planck Society must continue to pursue its goals with great vigour in this area. In the area of diversity and inclusion, an overarching concept and understanding of diversity has therefore been developed, with concrete measures such as *Unconscious Bias Training Courses* planned to counteract stereotypes and unconscious prejudices, especially in the personnel selection process. The Max Planck Society supports a work environment in which all employees are valued and supported on an equal level, regardless of their gender, nationality, ethnic origin, religion, disability, age, sexual orientation, area of activity, education, social origin and requirements regarding the reconciliation of career and family life. In future, this comprehensive understanding of diversity will be incorporated into all phases of personnel development in order to anchor individual aspects in a targeted manner. The *Talent, Gender & Diversity Staff Unit* draws up concepts as well as advising and supporting the MPG in anchoring diversity management within the organization. In addition, the *Talent, Gender & Diversity Board*, which was newly established in 2019, will provide fresh input for diversity-oriented talent promotion at the MPG.

IMPLEMENTATION AGREEMENT ON EQUALITY

In line with the Federal Equal Act of 2015 (which does not automatically apply to the Max Planck Society or other non-university research institutions), the MPG has implemented an organization-specific "Implementation Agreement on Equal Opportunities (AV-Glei) 2019" based on a BMBF framework draft. In addition to an updated definition of under-representation, the Implementation Agreement regulates such matters as the confidentiality obligation of local Gender Equality Officers, supports gender equality efforts by appointing two deputies at large Institutes, allows for the release of local Gender Equality Officers from work to an appropriate extent (the release can extend to full regular working hours where the Institute/facility workforce is 600 or more) and ensures greater clarity for Section Gender Equality Officers with regard to job description and substitution regulations.

rinnen in großen Instituten, ermöglicht die Freistellung der lokalen Gleichstellungsbeauftragten im angemessenem Umfang (ab 600 Beschäftigten eines Instituts oder einer Einrichtung kann sich die Freistellung über die volle regelmäßige Arbeitszeit erstrecken) und sorgt bei den Sektionsgleichstellungsbeauftragten für mehr Klarheit bezüglich Aufgaben- und Vertretungsregelungen.

SELBSTVERPFLICHTUNG

Mit dem Instrument der Selbstverpflichtung hat die Max-Planck-Gesellschaft bereits im Zeitraum 01.01.2005 bis 01.01.2010 sowie 01.01.2012 bis 31.12.2016 den Frauenanteil in Führungspositionen erfolgreich anheben können. Die neue Selbstverpflichtung von 2017 baut auf diesen Erfolgen auf, berücksichtigt durch die Einführung von internen Besetzungsquoten jedoch stärker auch aktuelle Entwicklungen. Durch Besetzungsquoten werden die realen für die Max-Planck-Gesellschaft relevanten Gewinnungsprozesse von Wissenschaftlerinnen verstärkt in den Blick genommen, um Frauenanteile auf allen Karriereebenen nachhaltig zu erhöhen.

Zum 31.12.2019 konnte der W3-Frauenanteil auf 16,4 Prozent (Vorjahr: 15,9 Prozent) gesteigert werden. Bis Ende 2020 hat sich die MPG zum Ziel gesetzt, auf W3-Ebene einen Wissenschaftlerinnen-Anteil von 17,9 Prozent zu erreichen. Hierbei strebt die MPG an, die bevorstehenden Berufungen noch stärker strategisch zu nutzen, um mehr hochqualifizierte Wissenschaftlerinnen für die W3-Ebene zu gewinnen. Scouting-Maßnahmen unterstützen die Identifikation von hochqualifizierten Kandidatinnen.

Auf W2-Ebene ist die MPG bestrebt, ihre Frauenanteile bis Ende 2020 auf einen Anteil von 38 Prozent zu erhöhen. Am 31.12.2019 lag der Frauenanteil auf W2-Ebene bei 36,0 Prozent (Vorjahr: 35,1 Prozent). Der Zuwachs von 0,9 Prozentpunkten auf der W2-Ebene ist unter anderem auf die positiven Effekte des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms zurückzuführen, da die Kandidatinnen der ersten Ausschreibungsrunde im Jahr 2019 ihre Tätigkeit aufgenommen haben. Auch hier unterstützen Besetzungsquoten die verstärkte Einstellung von Wissenschaftlerinnen. Tatsächlich starteten 2019 MPG-weit 56 Personen ihre Tätigkeit auf einer W2-Position, wovon 27 Frauen waren, was einer Besetzungsquote von 48,2 Prozent entspricht. Somit erfolgte jeder zweite Vertragsabschluss mit einer Wissenschaftlerin.

VOLUNTARY COMMITMENT

With the instrument of voluntary commitment, the Max Planck Society was already able to successfully increase the proportion of women in management positions in the period from 01.01.2005 to 01.01.2010 and 01.01.2012 to 31.12.2016. The new voluntary commitment of 2017 builds on these successes, but also takes more account of current developments by introducing internal staffing quotas. The staffing quotas are increasing the attention being paid to the real processes involved in recruiting female scientists relevant to the Max Planck Society to sustainably increase the proportion of women at all career levels.

As of 31.12.2019, the proportion of women at W3 level was 16.4 percent (previous year: 15.9 percent). The MPG has set itself the goal of regaining a 17.9 percent share of female scientists at W3 level by the end of 2020. In doing so, the MPG, will do more to make strategic use of upcoming appointments to attract more highly qualified female scientists at W3 level. Scouting measures support the identification of highly qualified female candidates.

At W2 level, the MPG is striving to increase its proportion of women to 38 percent by the end of 2020. As of 31.12.2019, the proportion of women at W2 level was 36.0 percent (previous year: 35.1 percent). The increase of 0.9 percentage points at the W2 level is not least due to the positive impact of the Lise Meitner Excellence Program, since the candidates from the first call for applications started work in 2019. Here, too, recruitment quotas support the increased recruitment of female scientists. In fact, 56 people across the MPG started work in 2019 in a W2 position, 27 of whom were women – an appointment rate of 48.2 percent. As a result, half of all contracts were concluded with a female scientist.

As of 31 December 2019, the proportion of women at the group leadership level introduced in 2017 was 21.0 percent (previous year: 21.9 percent). In order to consistently increase the proportion of female scientists at this level in the future, the MPG determined the appointment rates for this career level for the first time in 2019. The MPG has set itself the goal of regaining a 21.9 percent share of female scientists at group leadership level by the end of 2020.

The **BOOST! programme** for the further qualification of highly talented female scientists in the E15 pay group of the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD) was

Zum 31.12.2019 betrug der Frauenanteil bei der 2017 eingeführten Ebene der Gruppenleitungen 21,0 Prozent (Vorjahr: 21,9 Prozent). Um hier zukünftig die Wissenschaftlerinnen-Anteile konsequent zu erhöhen, hat die MPG im Jahr 2019 erstmalig Besetzungsquoten für diese Karriereebene ermittelt. Bis Ende 2020 hat sich die MPG zum Ziel gesetzt, auf der Ebene der Gruppenleitung wieder einen Wissenschaftlerinnen-Anteil von 21,9 Prozent zu erreichen.

Zur Weiterqualifizierung von hochtalentierten Wissenschaftlerinnen in TVöD E15 Positionen wurde im Sommer 2019 das **BOOST!-Programm** auf den Weg gebracht. Dabei werden zentrale Mittel für die Einstellung von 52 hochqualifizierten weiblichen Talenten in TVöD E15-Positionen zeitlich limitiert zur Verfügung gestellt. Die Förderung erfolgt über einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren. Das Programm verfolgt das Ziel, den Anteil von Wissenschaftlerinnen in TVöD E15 Positionen nachhaltig zu erhöhen, die Karriereentwicklung von weiblichen Talenten proaktiv zu unterstützen sowie einem vorherrschenden „gender pay gap“, dem Lohngefälle zwischen Männern und Frauen, in der Wissenschaft entgegenzuwirken.

Auf der TVöD-Ebene E13-15Ü betrug der Frauenanteil am 31.12.2019 in der MPG 32,6 Prozent und blieb damit gegenüber dem Vorjahreswert unverändert. Trotz dieser vermeintlichen Stagnation waren die Bemühungen zur Karriereförderung von Wissenschaftlerinnen gerade auf dieser Karriereebene für die MPG im Jahr 2019 von besonderer Bedeutung. Durch das BOOST!-Programm konnte der Frauenanteil auf TVöD E15 Ebene im Berichtsjahr von 14,4 Prozent auf 18,6 Prozent gesteigert werden. Die Hälfte aller durch das BOOST!-Programm geförderten Einstellungen erfolgte in unbefristete Beschäftigungsverhältnisse.

launched in the summer of 2019. For this purpose central subsidies will be made available for a limited time period for the appointment of 52 highly qualified women in E15 pay grade positions under the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD). The funding is provided for a period of up to six years. The aim of the programme is to increase the proportion of women scientists in E15 pay grade positions under the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD), proactively support the career development of female talent and counteract the gender pay gap that still exists between men and women.

At the E13-15Ü level under the Collective Wage Agreement for the Civil Service (TVöD), the proportion of women in the MPG was 32.6 percent as of 31 December 2019, unchanged from the previous year. Despite this apparent stagnation during 2019, the attempts to advance the careers of female scientists at specifically this career level were given particular priority in the MPG. Thanks to the BOOST! programme, the proportion of women at E15 pay grade level under the Collective Wage Agreement for the Civil Service was increased from 14.4 percent to 18.6 percent in the year under review. Half of all hires supported by the BOOST! programme were in permanent employment.

Nationale und internationale Kooperationen National and international collaborative endeavours

INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

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

Die intensive Zusammenarbeit geht zum einen auf die erfolgreiche Beteiligung von Max-Planck-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern an Förderprogrammen der EU zurück, zum anderen aber auch auf die netzwerkbildende Wirkung bilateraler Kooperationsinstrumente. Vor allem unter dem Dach der **Max Planck Center** entfalten sich große Forschungssynergien. Aktuell sind 20 *Max Planck Center* in elf Ländern weltweit eingerichtet. Im Jahr 2019 wurden drei neue Max Planck Center bewilligt: das *Max Planck University of Toronto Centre for NeuroPhysics* des MPI für Mikrostrukturphysik, das *Max Planck-Lund SLU Centre for next Generation Insect Chemical Ecology* des MPI für chemische Ökologie sowie das *Max Planck-Cardiff Centre on the Fundamentals of Heterogeneous Catalysis* der MPI für Kohlenforschung und chemische Energiekonversion sowie des Fritz-Haber-Instituts. Um weitere fünf Jahre verlängert wurden das *Max Planck-University of Ottawa Center for Extreme and Quantum Photonics* und das *Max Planck-ETH Center for Learning Systems*. Zehn *Max Planck Center* wurden bisher in Europa gegründet, weitere sechs werden in Kooperation mit Forschungseinrichtungen in den USA betrieben.

Mit der Entwicklung des Förderprogramms **Dioscuri** in Mittel- und Osteuropa leistet die Max-Planck-Gesellschaft einen Beitrag zur Stärkung des Europäischen Forschungsraumes. Das Dioscuri-Programm unterstützt herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beim Aufbau innovativer Forschungsgruppen an mittel- und osteuropäischen Einrichtungen und trägt so zur Etablierung und Festigung wissenschaftlicher Exzellenzstandards in der Region und zur Überwindung des bestehenden Leistungsgefälles zwischen West- und Osteuropa bei. Das Programm ist im Jahr 2018 zunächst in Polen gestartet: Das BMBF und das polnische Ministerium für Wissenschaft und Hochschulwesen übernehmen dabei zu glei-

INTERNATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

The growing complexity of scientific questions necessitates the bundling of competences in order to conduct cutting-edge research. For its work, the Max Planck Society is required to make recourse to scientifically-led and flexible cooperation structures. **Europe as a science location** is of great significance in this context. The Max Planck Society benefits considerably from its infrastructure and good networking possibilities. In some cases, scientific relationships have been established over the course of decades, especially with research facilities in the United Kingdom, France and Switzerland.

The intensive collaboration is attributable not only to the successful participation by Max Planck scientists in EU funding programmes but also the network-forming effect of bilateral cooperation instruments. Major research synergies are unfolding under the aegis of the **Max Planck Centers**: There are currently 20 *Max Planck Centers* in eleven countries worldwide. Three new Max Planck Centers were approved in 2019: the *Max Planck University of Toronto Centre for NeuroPhysics* at the MPI for Microstructure Physics, the *Max Planck-Lund SLU Centre for next Generation Insect Chemical Ecology* at the MPI for Chemical Ecology, and the *Max Planck-Cardiff Centre on the Fundamentals of Heterogeneous Catalysis* at the MPI für Kohlenforschung, the MPI for Chemical Energy Conversion and the Fritz Haber Institute. The *Max Planck-University of Ottawa Center for Extreme and Quantum Photonics* and the *Max Planck-ETH Center for Learning Systems* were extended for another five years. Ten *Max Planck Centers* have been established in Europe to date, and another six are being run in cooperation with research facilities in the USA.

The MPG is making a contribution to strengthening the European Research Area with the development of the **Dioscuri** funding programme in Central and Eastern Europe. The Dioscuri Programme supports outstanding scientists in setting up innovative research groups at Central and Eastern European institutions, thereby contributing to the establishment and consolidation of scientific standards of excellence in the region and overcoming the existing performance gap between Western and Eastern Europe. The programme was launched in Poland in 2018: the BMBF and the Polish Ministry of Science and Higher Education will provide equal funding of up to EUR 1.5 million per centre for an initial period of five years.

chen Teilen die Finanzierung der Dioscuri-Zentren von bis zu 1,5 Millionen Euro pro Zentrum für zunächst fünf Jahre.

Im September 2019 wurden die ersten zwei Dioscuri-Zentren in Warschau eröffnet. Geleitet werden diese von der bisher in den USA forschenden Molekularbiologin Aleksandra Pekowska und dem zuvor in Deutschland tätigen Biomediziner Grzegorz Sumara. Pekowska wird am *Dioscuri Centre for Chromatin Biology and Epigenomics* die evolutionäre und funktionelle Genomik der Astrozyten erforschen, Sumara wird sich im *Dioscuri Centre for Metabolic Diseases* der Aufklärung von Signalwegen widmen, welche bei Stoffwechselerkrankungen eine Rolle spielen. Im Rahmen der zweiten Ausschreibungsrunde in 2019 setzten sich drei Wissenschaftler aus den Bereichen der Mathematik, der Physik und der Biologie durch, welche im Laufe des Jahres 2020 weitere Dioscuri-Zentren etablieren werden.

NATIONALE KOOPERATIONEN

Seit 2005 fördern **Max-Planck-Gesellschaft und Fraunhofer-Gesellschaft** aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation gemeinsame Projekte der Spitzenforschung, um die Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung mit angewandter Forschung zu kombinieren. Es besteht zudem die Möglichkeit, zusätzlich externe Partner, etwa Universitäten, in die Projekte miteinzubeziehen.

Seit Beginn des Pakts wurden insgesamt 48 Projekte bewilligt, die sich über eine Vielzahl technologisch und ökonomisch bedeutsamer Forschungsfelder verteilen, wie z. B.: Biotechnologie und Life Sciences, Medizin, Sprachforschung, Mikroelektronik, Katalyseforschung, Quantenphysik, Informations- und Kommunikationstechnologie, Materialwissenschaften oder Kunstgeschichte. Für die im Berichtsjahr 2019 laufenden 15 Vorhaben stellte die MPG Fördermittel in Höhe von 1,8 Mio. Euro aus zentralen Mitteln bereit.

In der Begutachtungssitzung der Antragsrunde 2019 wurden vier neue Anträge für Max-Planck-Fraunhofer-Kooperationen bewilligt, die in 2020 mit ihrer Forschungsarbeit beginnen werden. In einem dieser Projekte soll das Technologiekonzept der Racetrack-Speicher (Racetrack Memory = RTM) basierend auf Erkenntnissen der Spin-Orbitronik untersucht werden. Ein weiteres Kooperationsvorhaben wird sich mit der Entwicklung eines medizinischen Point-of-Care-Geräts zum Nachweis verschiedener Analyte im Blut befassen. Das Thema des dritten genehmigten Kooperationsprojekts ist die technologische Umsetzung der Herstellung von Carbon-Xerogel-Materialien

The first two Dioscuri Centres were opened in Warsaw in September 2019. They will be managed by Aleksandra Pekowska, a molecular biologist who has been researching in the USA to date, and Grzegorz Sumara, a biomedical scientist who previously worked in Germany. Pekowska will study the evolutionary and functional genomics of astrocytes at the *Dioscuri Centre for Chromatin Biology and Epigenomics*, while Sumara will look into the signalling pathways involved in metabolic diseases at the *Dioscuri Centre for Metabolic Diseases*. In the second call for applications in 2019, three scientists from the fields of mathematics, physics and biology prevailed: they will establish further Dioscuri Centres in the course of 2020.

NATIONAL COLLABORATIVE ENDEAVOURS

Since 2005, the **Max Planck Society and the Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)** 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. The possibility also exists to additionally include external partners in the projects, such as universities.

Since the beginning of the initiative, a total of 48 projects have been approved that are spread across a large number of technologically and economically significant research fields, such as: biotechnology and life sciences, medicine, linguistic research, microelectronics, catalysis research, quantum physics, information and communication technology, material sciences or art history. MPG funding of EUR 1.8 million was invested by the MPG in the 15 projects in progress in the 2019 reporting year.

At the review meeting of the 2019 application round, four new proposals for Max Planck-Fraunhofer cooperations were approved which will begin their research work in 2020. One of these projects will investigate the technology concept of racetrack memories (racetrack memory = RTM) based on findings from spin orbitronics. Another collaborative venture will focus on the development of a medical point-of-care device for the detection of various analytes in blood. The topic of the third approved collaborative project is technological implementation of the production of carbon xerogel materials and their application in bipolar plates and non-woven materials of redox flow batteries. In the fourth project, an organic light-emitting diode (OLED)-on-silicone is to be developed for use in future medical devices such as the optical cochlear implant (oCI).

und ihre Anwendung in Bipolarplatten und Vliesen von Redox-Flow-Batterien. Im vierten Projekt soll eine organische Leuchtdiode (OLED)-on-Silicon zum Einsatz in zukünftigen Medizinprodukten wie z. B. dem optischen Cochlea-Implantat (oCI) entwickelt werden.

Das **Cyber Valley** ist eine der größten Forschungs Kooperationen Europas auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI). Ziel dieses Zusammenschlusses aus Wissenschaft und Wirtschaft ist es, sowohl den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Bereichen Maschinelles Lernen, Computer Vision und Robotik zu fördern als auch den Austausch zwischen innovativer Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Industrieforschung im Sinne des Technologietransfers voranzutreiben.

Auch die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Auswirkungen, die durch den technologischen Fortschritt entstehen, ist ein zentrales Anliegen des Cyber Valley. Einige Forschungsthemen widmen sich beispielsweise der Frage, wie KI-Systeme Datenschutz gewährleisten können oder wie Algorithmen Diskriminierung verhindern können. Den beteiligten Forscherinnen und Forschern kommt es darauf an, den Wandel, den KI in Gesellschaft und Wirtschaft auslösen wird, europäischen Werten folgend verantwortlich zu gestalten. Im August 2019 richtete das Cyber Valley einen neuen öffentlichen Beirat ein. Das *Cyber Valley Public Advisory Board* (PAB) ist ein unabhängiges Gremium, das die ethischen und sozialen Auswirkungen von Forschungsprojekten im Cyber Valley bewertet. Seine Aufgabe ist es, Projektanträge von Cyber-Valley-Forscherguppen im Hinblick auf solche Auswirkungen zu untersuchen, bevor sie vom Cyber Valley Research Fund Board (RFB) genehmigt werden. Die Mitglieder des PAB wurden von der baden-württembergischen Wissenschaftsministerin Theresia Bauer ernannt.

Die Forschung der MPG im Rahmen von Cyber Valley wird beim MPI für Intelligente Systeme gefördert durch das Land Baden-Württemberg sowie durch diverse Industriepartner. Neben den bisherigen Forschungspartnern MPI für Intelligente Systeme, den beiden Universitäten Stuttgart und Tübingen sind dies die Unternehmen Amazon, BMW AG, Daimler AG, IAV GmbH, Porsche AG, Robert Bosch GmbH und ZF Friedrichshafen AG. 2019 wurde auch die Fraunhofer-Gesellschaft Partner der Forschungsinitiative. Am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart wurde im November 2019 das KI-Fortschrittszentrum „Lernende Systeme“ eröffnet.

The **Cyber Valley** is one of the largest research collaborations in Europe in the field of Artificial Intelligence (AI). The aim of this association of science and industry is both to support junior scientists in the fields of machine learning, computer vision and robotics and promote the exchange between innovative basic research and application-oriented industrial research in the interests of technology transfer.

Another central concern of the Cyber Valley is to address the social impact of technological progress. For example, some research topics are devoted to the question of how AI systems can guarantee data protection or how algorithms can prevent discrimination. It is important to the researchers involved to ensure that the changes that AI will trigger in society and the economy are shaped in a responsible manner in line with European values. In August 2019 the Cyber Valley established a new public advisory board. The *Cyber Valley Public Advisory Board* (PAB) is an independent governing body that assesses the ethical and social impact of research projects conducted by the Cyber Valley. Its task is to examine project applications from the Cyber Valley research groups with regard to such impacts before they are approved by the Cyber Valley Research Fund Board (RFB). The members of the PAB were appointed by the Baden-Württemberg Minister of Science Theresia Bauer.

The MPG's Cyber Valley research at the MPI for Intelligent Systems is funded by the state of Baden-Württemberg and several industrial partners. In addition to the existing research partners – the MPI for Intelligent Systems and the universities of Stuttgart and Tübingen – these include the companies Amazon, BMW AG, Daimler AG, IAV GmbH, Porsche AG, Robert Bosch GmbH and ZF Friedrichshafen AG. In 2019, the Fraunhofer-Gesellschaft also became a partner in the research initiative. The AI Progress Centre “Learning Systems” was opened at the Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO in Stuttgart in November 2019.

GESAMTENTWICKLUNG IM PERSONALBEREICH OVERALL TRENDS IN THE PERSONNEL AREA

In der Max-Planck-Gesellschaft waren zum Stichtag 31.12.2019 **insgesamt 23.963 Personen** tätig: 21.225 standen unter Vertrag, weitere 618 bzw. 2.120 waren als Stipendiatinnen und Stipendiaten bzw. Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eingesetzt.⁷ Das entspricht im Vergleich zum vorherigen Stichtag einer Zunahme um 0,8 Prozent. Von den 21.225 vertraglich Beschäftigten waren 6.887 Personen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese gehören den Hierarchieebenen Direktorium, Forschungsgruppenleitung und Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, bei denen auch die Gruppenleitungen enthalten sind, an. Der Zuwachs der Beschäftigten gegenüber dem vorherigen Stichtag lag bei 1,2 Prozent. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler machen 32,4 Prozent aller vertraglich Beschäftigten aus.

Im Verlauf des Jahres 2019 waren **insgesamt 16.460 Nachwuchs- und Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler** in der Max-Planck-Gesellschaft tätig. Diese Gruppe umfasst: studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte, Bachelorstipendiatinnen und -stipendiaten, Doktorandinnen und Doktoranden, den Wissenschaftlichen Nachwuchs in der *Wrap up* Phase, Postdoktorandinnen und -doktoranden, Forschungsstipendiatinnen und -stipendiaten sowie Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Insgesamt waren es über 120 Nachwuchs- und Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mehr als im vorherigen Berichtsjahr.

As of 31 December 2019, the Max Planck Society employed a **total of 23,963 people**: 21,225 were under contract, and a further 618 and 2,120 respectively were employed as scholarship holders and guest scientists.⁷ This is an increase of 0.8 percent over the previous year. Of the 21,225 employees under contract, 6,887 were scientists. They belong to the hierarchy levels Directors, Research Group Leadership and scientific staff members, which also includes the Group Leaders. The increase in the number of employees over the previous reporting date was 1.2 percent. Scientists account for 32.4 percent of all contract staff members.

In the course of 2019, a **total of 16,460 junior and guest scientists** were active in the Max Planck Society. This group includes: student assistants and graduate assistants, bachelor scholarship holders, doctoral researchers, junior scientists in the wrap-up phase, postdocs, research scholarship holders and guest scientists. Overall, this is some 120 more junior and guest scientists than in the previous reporting year.

Of the 21,225 employees, 18,619 employees (including 5,393 scientists) were financed **from institutional funding** and 2,606 employees (including 1,494 scientists) **from third-party funds**.

As of 31.12.2019, **women** accounted for a total of 31.9 percent of scientists, reflecting a slight increase of 0.1 percentage points. At the individual levels, the proportions of women were as follows: 16.4 percent at W3 level, 36.0 percent at W2 level,

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

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

Von den 21.225 Beschäftigten wurden 18.619 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (davon 5.393 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler) **aus institutioneller Förderung** und 2.606 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (davon 1.494 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler) **aus Drittmitteln** finanziert.

Zum Stichtag 31.12.2019 betrug der **Frauenanteil** unter den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern 31,9 Prozent und verzeichnet somit einen leichten Anstieg um 0,1 Prozentpunkte. In den einzelnen Ebenen waren die Frauenanteile wie folgt: W3-Ebene 16,4 Prozent, W2-Ebene 36,0 Prozent, Gruppenleitungen 21,0 Prozent und auf der Ebene der nach dem Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst beschäftigten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern waren es 32,6 Prozent. Bei den nicht wissenschaftlich Beschäftigten ist der Frauenanteil regelmäßig höher, so lag er 2019 bei 55,1 Prozent. Damit ergibt sich bei den Beschäftigten insgesamt ein Frauenanteil von 44,1 Prozent.

Zum Stichtag 31.12.2019 betrug das **Durchschnittsalter** der Beschäftigten insgesamt fast 39 Jahre, bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fast 40 Jahre.

In **Teilzeit** arbeiteten 26,8 Prozent der Beschäftigten; von den Teilzeitbeschäftigten waren 62,8 Prozent Frauen.

Aus dem Ausland kamen 32,8 Prozent der Beschäftigten. Über die Hälfte (53,9 Prozent) der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben eine ausländische Staatsangehörigkeit; 112 der 292 Direktorenposten an den Instituten waren international besetzt, was 38,4 Prozent entspricht. 91,3 Prozent der Stipendiatinnen und Stipendiaten und 58,3 Prozent der Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler hatten eine ausländische Staatsangehörigkeit. Diese Zahlen belegen, dass die Max-Planck-Gesellschaft als Forschungseinrichtung international sehr attraktiv ist.

Zu Beginn des Ausbildungsjahres am 1. September 2019 befanden sich insgesamt 459 Jugendliche in einer Berufsausbildung bzw. in einem Dualen Studium; 35 Prozent von ihnen waren weiblich. Sie alle verteilen sich auf 30 verschiedene Ausbildungsberufe in Verwaltungen, Werkstätten, Tierhäusern und Laboren. 126 Ausbildungsverträge wurden zum Herbst 2019 abgeschlossen, weitere 32 Ausbildungsplätze blieben unbesetzt. Für den kommenden Ausbildungsstart in 2020 sind 154 neue Ausbildungsverhältnisse vorgesehen, davon 67 Ausbildungsverhältnisse für den eigenen spezifischen Fachkräftebedarf in der Zukunft.

Im Jahr 2019 beschäftigte die Max-Planck-Gesellschaft (ohne die rechtlich selbstständigen Max-Planck-Institute für Kohlenforschung und für Eisenforschung) durchschnittlich 584 schwerbehinderte Menschen; das entspricht einer Quote von 3,42 Prozent. Zur Erfüllung der Pflichtquote von fünf Prozent fehlten 270 Beschäftigte mit anerkannter Schwerbehinderung (8 Personen mehr als im Vorjahr).

21.0 percent at Group Leader level and 32.6 percent at the level of scientists employed under the Collective Wage Agreement for the Civil Service. The proportion of women in the non-scientific workforce is regularly higher, reaching 55.1 percent in 2019 for example. This equates to a 44.1 percent share of women in the total workforce.

As of 31.12.2019, the **average age** of staff members was almost 39 in total and almost 40 among scientists.

Part-time employees accounted for 26.8 percent of the workforce; 62.8 percent of part-time employees were women.

32.8 percent of the workforce came **from abroad**. More than half (53.9 percent) of scientists are foreign nationals; 112 of the 292 directorships at the Institutes were held by foreign nationals, which is a percentage of 38.4. 91.3 percent of scholarship holders and 58.3 percent of guest scientists had foreign citizenship. These figures demonstrate that the Max Planck Society is still very attractive internationally as a research facility.

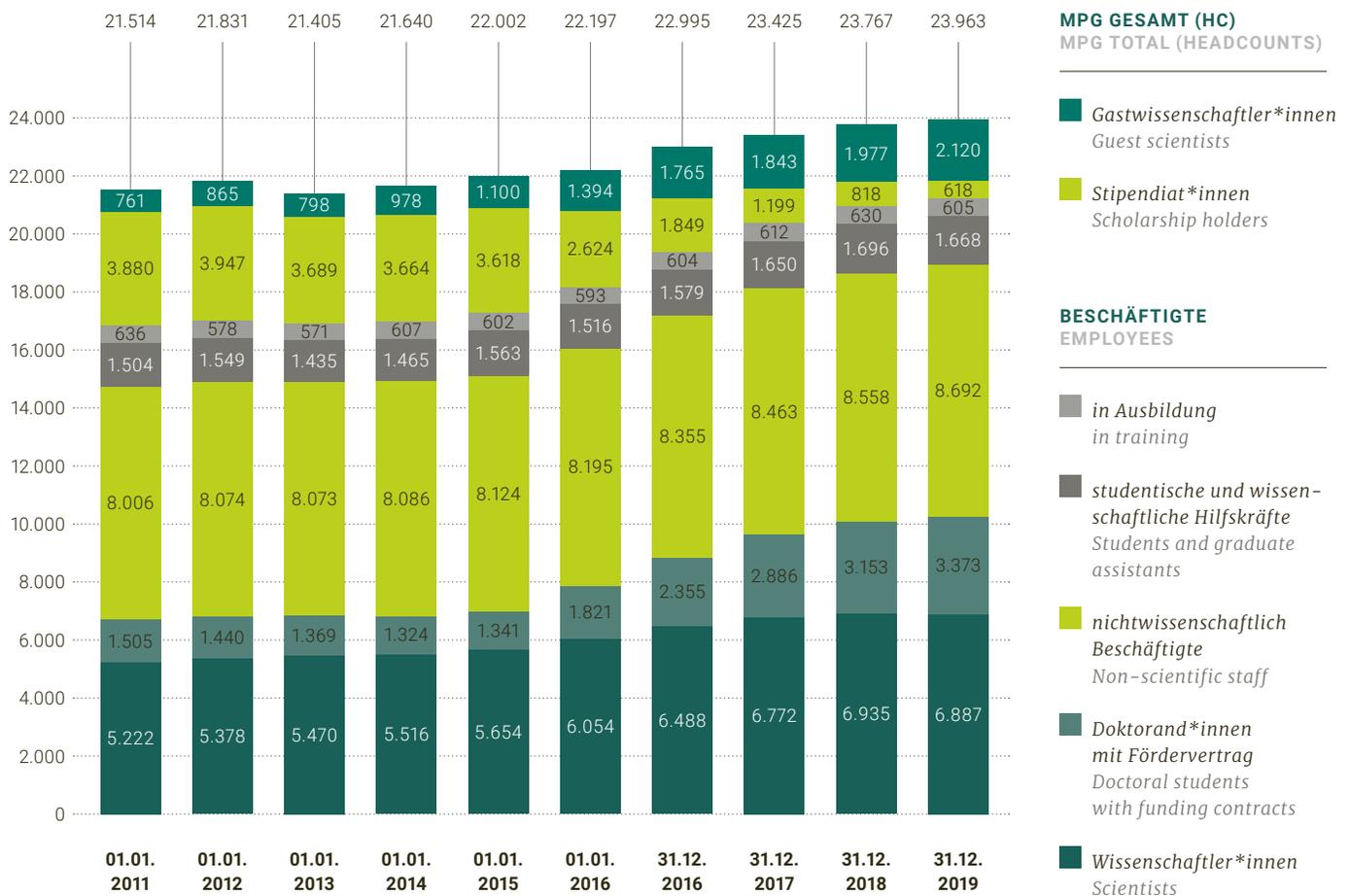
At the beginning of the training year on 1 September 2019, a total of 459 young people were undergoing vocational training or pursuing a dual course of study; 35 percent of them were female. They were all spread across 30 different training occupations in administrations, workshops, animal facilities and laboratories. 126 training contracts were concluded as of autumn 2019, another 32 training places remained vacant. For the start of the next training year in 2020, 154 new training contracts are planned, 67 of which will meet the organization's own specific future needs for skilled workers.

In 2019, the Max Planck Society (excluding the legally independent Max-Planck-Institut für Kohlenforschung and Max-Planck-Institut für Eisenforschung) employed an average of 584 severely handicapped persons; this is a quota of 3.42 percent. There was a shortfall 270 employees with recognized severe disabilities (8 persons more than in the previous year) in meeting the mandatory quota of five percent.

ÜBERSICHT BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND -WISSENSCHAFTLER (HC), ZUM STICHTAG 31.12.2019 OVERVIEW OF EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND GUEST SCIENTISTS (HC) AS OF 31.12.2019

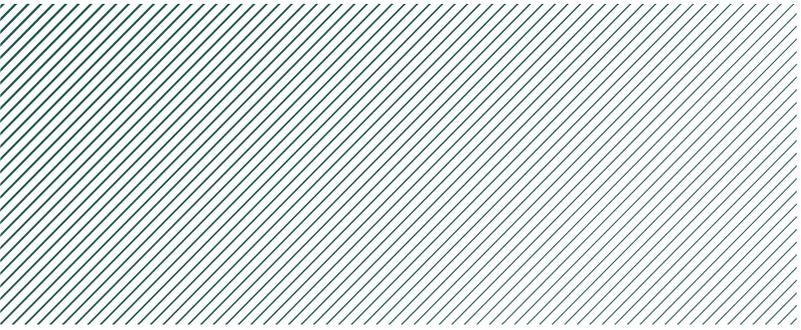
| Beschäftigte, Stipendiat*innen und Gastwissenschaftler*innen (HC) Stichtag 31.12.2019 Employees, scholarship holders and guest scientists (HC), 31 December 2019 reporting date | EIFO/ KOFO | MPG (ohne EIFO/ KOFO) | MPG Gesamt | Frauen- anteil in % MPG Gesamt | Institu- tionelle Mittel MPG Gesamt | Drittmittel MPG Gesamt | Personal aus Haus- halten Dritter MPG Gesamt Staff not on pay-roll register MPG total |
|--|---------------|-----------------------------------|---------------|--|---|--------------------------------------|--|
| | | MPG (without EIFO/ KOFO) | MPG total | Percent- age of women MPG total | Institu- tional funds MPG total | Third party funds MPG total | MPG total |
| W3-Wissenschaftler*innen W3 scientists | 8 | 284 | 292 | 16,4 | 292 | 0 | 0 |
| W2-Wissenschaftler*innen W2 scientists | 5 | 376 | 381 | 36,0 | 369 | 12 | 0 |
| Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen Scientific research assistants | 192 | 6.022 | 6.214 | 32,4 | 4.732 | 1.482 | 0 |
| <i>davon Postdocs mit TVöD-Vertrag of whom postdocs with TVöD contracts</i> | 86 | 2.356 | 2.442 | 33,4 | 1.817 | 625 | 0 |
| Wissenschaftler*innen Scientists | 205 | 6.682 | 6.887 | 31,9 | 5.393 | 1.494 | 0 |
| Doktorand*innen mit Fördervertrag Doctoral students with funding contracts | 93 | 3.280 | 3.373 | 39,3 | 2.662 | 711 | 0 |
| Technik Technology | 168 | 3.809 | 3.977 | 39,8 | 3.796 | 181 | 0 |
| Administration Administration | 79 | 4.636 | 4.715 | 68,1 | 4.664 | 51 | 0 |
| nichtwissenschaftlich Beschäftigte Non-scientific staff | 247 | 8.445 | 8.692 | 55,1 | 8.460 | 232 | 0 |
| studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte Students and graduate assistants | 18 | 1.650 | 1.668 | 49,3 | 1.513 | 155 | 0 |
| Dual Studierende Dual work & study course students | 0 | 10 | 10 | 10,0 | 10 | 0 | 0 |
| Auszubildende Trainees | 38 | 413 | 451 | 36,1 | 451 | 0 | 0 |
| Praktikant*innen Interns | 0 | 144 | 144 | 45,1 | 130 | 14 | 0 |
| in Ausbildung in training | 38 | 567 | 605 | 37,9 | 591 | 14 | 0 |
| BESCHÄFTIGTE EMPLOYEES | 601 | 20.624 | 21.225 | 44,1 | 18.619 | 2.606 | 0 |
| IMPRS Bachelor IMPRS Bachelors | 0 | 52 | 52 | 46,2 | 52 | 0 | 0 |
| Doktorand*innen mit Stipendium Doctoral students with scholarships | 12 | 192 | 204 | 41,2 | 186 | 18 | 0 |
| Postdocs mit Stipendium Postdocs with scholarships | 10 | 290 | 300 | 30,7 | 281 | 19 | 0 |
| Forschungsstipendiat*innen Research scholarship holders | 0 | 62 | 62 | 17,7 | 58 | 4 | 0 |
| Stipendiat*innen Scholarship holders | 22 | 596 | 618 | 34,1 | 577 | 41 | 0 |
| Gastwissenschaftler*innen Guest scientists | 95 | 2.025 | 2.120 | 33,1 | 0 | 0 | 2.120 |
| PERSONAL GESAMT ZUM 31.12.2019 TOTAL PERSONNEL AS OF 31 DECEMBER 2019 | 718 | 23.245 | 23.963 | 42,9 | 19.196 | 2.647 | 2.120 |

ENTWICKLUNG PERSONAL GESAMT: BESCHÄFTIGTE, STIPENDIATINNEN UND STIPENDIATEN SOWIE GASTWISSENSCHAFTLERINNEN UND -WISSENSCHAFTLER DER MPG 2011–2019 PERSONNEL DEVELOPMENT – TOTAL: MPG EMPLOYEES, SCHOLARSHIP HOLDERS AND GUEST SCIENTISTS 2011–2019



Der Personalbestand der Max-Planck-Gesellschaft (Beschäftigte, Stipendiatinnen und Stipendiaten sowie Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler) ist innerhalb von nur knapp einem Jahrzehnt um über 11 Prozent angewachsen. Die Anzahl der Beschäftigten hat sich seither um fast 26 Prozent erhöht; die Maßnahmen zur Förderung von Chancengleichheit in der Wissenschaft zeigen in diesem Zeitraum deutlich Wirkung: die Anzahl der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stieg um fast 32 Prozent. Beim wissenschaftlichen Nachwuchs hat die Zahl der Stipendiatinnen und Stipendiaten deutlich abgenommen, seit 2010 sogar um über 84 Prozent. Diese Entwicklung ist auf die Neugestaltung der Förderrichtlinien zurückzuführen. Wesentlich ist, dass ab 01.07.2015 bei Neueinstellungen grundsätzlich nur noch Förderverträge bzw. TVöD-Verträge anstelle von Stipendien vergeben werden können. Stipendien bleiben weiterhin unter engen Voraussetzungen im Rahmen von Gästeprogrammen möglich.

The staff of the Max Planck Society (employees, scholarship holders and guest scientists) has grown by more than 11 percent in just under a decade. Since then, the number of employees has increased by almost 26 percent; the measures to promote equal opportunities in science have had a clear effect during this period: the number of scientists has risen by nearly 32 percent. The number of scholarship holders among junior scientists has decreased significantly, by as much as 84 percent since 2010. This development is due to the restructuring of funding guidelines. It is important to note that as of 01.07.2015 only funding contracts or the Collective Wage Agreement for the Civil Service contracts (TVöD) can be awarded for new hires rather than scholarships. Scholarships will continue to be possible within the framework of guest programmes subject to strict conditions.



BERICHT ÜBER DIE WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

REPORT ON ECONOMIC TRENDS

35

**FINANZIELLE
RAHMENBEDINGUNGEN**
FINANCIAL
CONDITIONS

37

**GESCHÄFTSVERLAUF
UND LAGE**
BUSINESS PERFORMANCE
AND POSITION

Finanzielle Rahmenbedingungen Financial conditions

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

Der Pakt für Forschung und Innovation III sichert der MPG in den Jahren 2016–2020 einen jährlichen Budgetzuwachs von 3%, der alleine vom Bund getragen wird.

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).

Hiervon abweichend wird das Max-Planck-Institut für Plasma-physik (IPP), das Teil der MPG ist, als assoziiertes Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft vom Bund und von den Sitzländern Bayern und Mecklenburg-Vorpommern nach den Regelungen

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

The Joint Initiative for Research and Innovation III ensures the MPG will receive an annual budget growth of 3% in the 2016–2020 years, which is to be borne solely by the federal administration.

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).

By way of divergence from this, the Max Planck Institute for Plasma Physics (IPP), which forms part of the MPG, is

für Mitgliedseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e. V. im Verhältnis 90:10 finanziert.

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

Die MPG ohne IPP 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 Zuwendungen innerhalb der Antragsgemeinschaft ist Aufgabe der MPG.

Flexibilität und institutionelle wie finanzielle Stabilität sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Grundlagenforschung an den 86 Max-Planck-Einrichtungen. Die Max-Planck-Gesellschaft profitierte auch 2019 erheblich von den Bedingungen einer flexiblen Mittelbewirtschaftung. So wurde 2019 insbesondere in den Bereichen der Neugründungen und wissenschaftlichen Abteilungen sowie den Forschungsprojekten und Großgeräten von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Zuwendungen mittels Selbstbewirtschaftung oder durch ein sonstiges haushaltsrechtliches Instrument in das Folgejahr zu übertragen. Die in den Bewirtschaftungsgrundsätzen (BewGr-MPG) gesetzten Grenzen der Flexibilität erfuhren dabei vollumfänglich Beachtung.

financed as an associated member of the Helmholtz Association in a 90:10 ratio by the federal administration and by the federal states where it is domiciled, Bavaria and Mecklenburg-Vorpommern, according to the regulations for member institutions of the Helmholtz Association of German Research Centres.

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

In relation to the funding providers, the MPG excluding the IPP and the legally independent institutes MPI für Eisenforschung GmbH and MPI für Kohlenforschung (rechtsfähige Stiftung) forms 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.

Flexibility coupled with institutional and financial stability are prerequisites for successful basic research at the 86 Max Planck Institutes. In 2019 the Max Planck Society again benefited considerably from the conditions of flexible fund management. In the areas of start-ups and scientific Departments in particular, as well as in connection with research projects and large equipment, the possibility of transferring funds to the following year by means of funds managed under own responsibility (Selbstbewirtschaftung) or other budget instruments was used in 2019. The limits to flexibility imposed by the Management Principles (BewGr-MPG) were fully observed.

Geschäftsverlauf und Lage Business performance and position

ERTRAGSLAGE

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

RESULTS OF OPERATIONS

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

ZUSAMMENSETZUNG DER ERTRÄGE COMPOSITION OF REVENUE

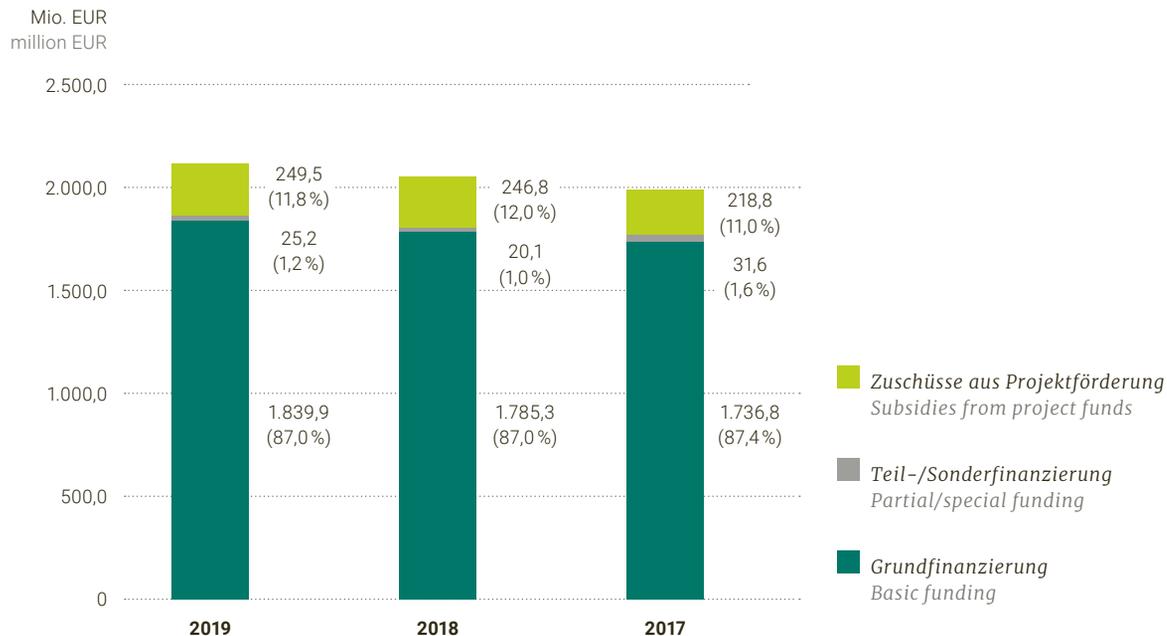
| | 2019 | | 2018 | |
|--|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % |
| Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding | 1.865,1 | 80,5 | 1.805,4 | 81,0 |
| Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds | 249,5 | 10,8 | 246,8 | 11,1 |
| Eigene Erlöse und andere Erträge (ohne überjährig verfügbare Mittel) Own revenues and other income (excluding multi-year available funds) | 116,8 | 5,0 | 120,7 | 5,4 |
| Veränderung Forderungen aus Ausgleichsansprüchen Change in receivables from compensation claims | 85,4 | 3,7 | 55,4 | 2,5 |
| Erträge Auflösung Sonderposten (Tilgung Darlehen) Income from the release of extraordinary items (loan repayment) | 1,1 | 0,0 | 1,1 | 0,0 |
| Gesamterträge ohne überjährig verfügbare Mittel Total income excluding multi-year available funds | 2.317,9 | 100,0 | 2.229,4 | 100,0 |
| Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel Income from the release of multi-year available funds | 179,9 | | 159,2 | |
| GESAMT TOTAL | 2.497,8 | | 2.388,6 | |

Im Berichtsjahr entfielen ohne Berücksichtigung der Erträge aus der Auflösung überjährig verfügbarer Mittel 91,3% (Vorjahr 92,1%) der Erträge auf Zuschüsse aus institutioneller Förderung sowie aus Projektförderung.

Excluding income from the release of multi-year available funds, a total of 91.3% of revenue was attributable to subsidies from institutional funding as well as from project funds in the reporting year (previous year 92.1%).

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

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

| | 2019 | 2018 | Veränderung Change | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| | Mio. EUR million EUR | Mio. EUR million EUR | Mio. EUR million EUR | % |
| Zuschüsse aus institutioneller Förderung Subsidies from institutional funding | 1.865,1 | 1.805,4 | 59,7 | 3,3 |
| <i>Grundfinanzierung</i> <i>Basic funding</i> | 1.839,9 | 1.785,3 | 54,6 | 3,1 |
| <i>Teil-/Sonderfinanzierung</i> <i>Partial/special funding</i> | 25,2 | 20,1 | 5,1 | 25,4 |
| Zuschüsse aus Projektförderung Subsidies from project funds | 249,5 | 246,8 | 2,7 | 1,1 |
| GESAMT TOTAL | 2.114,6 | 2.052,2 | 62,4 | 3,0 |

Von den Zuschüssen haben wiederum die **Zuschüsse aus institutioneller Förderung** (Grundfinanzierung und Teil-/Sonderfinanzierung) mit einem Anteil von 88,2% (Vorjahr 88,0%) die größte Bedeutung. Sie erhöhten sich im Berichtsjahr insgesamt um 59,7 Mio. EUR (3,3%) auf 1.865,1 Mio. EUR.

In turn, of the subsidies, the **subsidies from institutional funding** (basic funding and partial/special funding) are the most important and account for an 88.2% share (previous year 88.0%). These increased by a total of EUR 59.7 million in the reporting year (3.3%) to EUR 1,865.1 million.

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

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

SOLL (LAUT WIRTSCHAFTSPLAN DER ANTRAGSGEMEINSCHAFT)

BUDGET (ACCORDING TO THE BUDGET OF THE CONSORTIUM OF APPLICANTS):

| | MPG ohne IPP MPG excl. IPP Soll 2019 Budget 2019 TEUR | EIFO Soll 2019 Budget 2019 TEUR | KOFO Soll 2019 Budget 2019 TEUR | Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Soll 2019 Budget 2019 TEUR | Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Soll 2018 Budget 2018 TEUR | Veränderung Change % |
|---|---|--|--|---|---|----------------------------|
| Grundfinanzierung Basic funding | 1.730.763 | 11.839 | 22.090 | 1.764.692 | 1.713.293 | 3,0 |
| Teilsonderfinanzierung Partial special funding | 19.000 | 0 | 0 | 19.000 | 22.448 | -15,4 |
| Sonderfinanzierung Special funding | 8.051 | 0 | 0 | 8.051 | 4.986 | 61,5 |
| Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states | 1.757.814 | 11.839 | 22.090 | 1.791.743 | 1.740.727 | 2,9 |
| Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding | 1.765 | 0 | 0 | 1.765 | 1.728 | 2,1 |
| ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES | 1.759.579 | 11.839 | 22.090 | 1.793.508 | 1.742.455 | 2,9 |

IST (NACH UMSETZUNG INNERHALB DER ANTRAGSGEMEINSCHAFT)

ACTUALS (AFTER IMPLEMENTATION WITHIN THE CONSORTIUM OF APPLICANTS)

| | MPG ohne IPP MPG excl. IPP Ist 2019 Actuals 2019 TEUR | EIFO Ist 2019 Actuals 2019 TEUR | KOFO Ist 2019 Actuals 2019 TEUR | Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Ist 2019 Actuals 2019 TEUR | Antrags- gemeinschaft Consortium of applicants Ist 2018 Actuals 2018 TEUR | Veränderung Change % |
|---|---|--|--|---|---|----------------------------|
| Grundfinanzierung Basic funding | 1.728.488 | 12.574 | 23.630 | 1.764.692 | 1.713.293 | 3,0 |
| Teilsonderfinanzierung Partial special funding | 17.200 | 0 | 0 | 17.200 | 14.448 | 19,0 |
| Sonderfinanzierung Special funding | 6.140 | 0 | 0 | 6.140 | 5.014 | 22,5 |
| Gesamtzuschuss Bund/Länder Total subsidy – federal administration / federal states | 1.751.828 | 12.574 | 23.630 | 1.788.032 | 1.732.755 | 3,2 |
| Sonstige Teilsonderfinanzierung Other partial special funding | 1.842 | 0 | 0 | 1.842 | 1.804 | 2,1 |
| ZUSCHÜSSE GESAMT TOTAL SUBSIDIES | 1.753.670 | 12.574 | 23.630 | 1.789.874 | 1.734.559 | 3,2 |

Die *Zuschüsse zur Grundfinanzierung* weisen im Soll laut Wirtschaftsplan sowie im Ist gegenüber dem Vorjahr für die gesamte Antragsgemeinschaft aufgrund der Fortschreibung des Paktes für Forschung und Innovation einen Anstieg um 3,0% auf. Nach Umsetzung innerhalb der Antragsgemeinschaft ergibt sich im Ist für die MPG ohne IPP bei den Zuschüssen der Grundfinanzierung gegenüber dem Vorjahr ein Anstieg um 3,1% (von 1.676.813 TEUR im Vorjahr auf 1.728.488 TEUR).

Auf das IPP entfallen Zuschüsse der Grundfinanzierung in Höhe von 111.400 TEUR (Vorjahr 108.516 TEUR).

Die *Zuschüsse zur Teil-/Sonderfinanzierung* einschließlich der sonstigen Teilsonderfinanzierung sind für die MPG ohne IPP gegenüber dem Vorjahr im Ist um 5,1 Mio. EUR (25,4%) auf 25,2 Mio. EUR angestiegen.

Die **Zuschüsse aus Projektförderung** betragen im Berichtsjahr 249,5 Mio. EUR oder 10,8% des Gesamtbetrags der Erträge ohne überjährig verfügbare Mittel. Im Vergleich zum Vorjahr sind sie um 2,7 Mio. EUR beziehungsweise um 1,1% angestiegen.

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

Based on the budget as well as on the actuals, the *subsidies for basic funding* report a year-on-year increase of 3.0% for the entire consortium of applicants due to the continuation of the Joint Initiative for Research and Innovation. After implementation within the consortium of applicants, actual subsidies to basic funding for the MPG excluding the IPP show a rise of 3.1% compared to the previous year (from TEUR 1,676,813 in the previous year to TEUR 1,728,488).

Basic funding subsidies of TEUR 111,400 are attributable to the IPP (previous year TEUR 108,516).

Based on the actuals, the *subsidies for partial/special funding* including other partial special funding have increased for the MPG excluding the IPP by EUR 5.1 million (25.4%) compared to the previous year to EUR 25.2 million.

The **subsidies from project funds** in the reporting year amounted to EUR 249.5 million or 10.8% of the total amount of income excluding multi-year available funds. Compared to the previous year, they went up by EUR 2.7 million or 1.1%.

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

| | 2019 | 2018 | Veränderung Change | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| | Mio. EUR million EUR | Mio. EUR million EUR | Mio. EUR million EUR | % |
| Bund/Land Federal administration/federal state | 55,9 | 50,7 | 5,2 | 10,3 |
| EU EU | 86,5 | 87,6 | -1,1 | -1,3 |
| DFG DFG | 57,4 | 61,4 | -4,0 | -6,5 |
| Sonstige Other | 49,7 | 47,1 | 2,6 | 5,5 |
| GESAMT TOTAL | 249,5 | 246,8 | 2,7 | 1,1 |

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

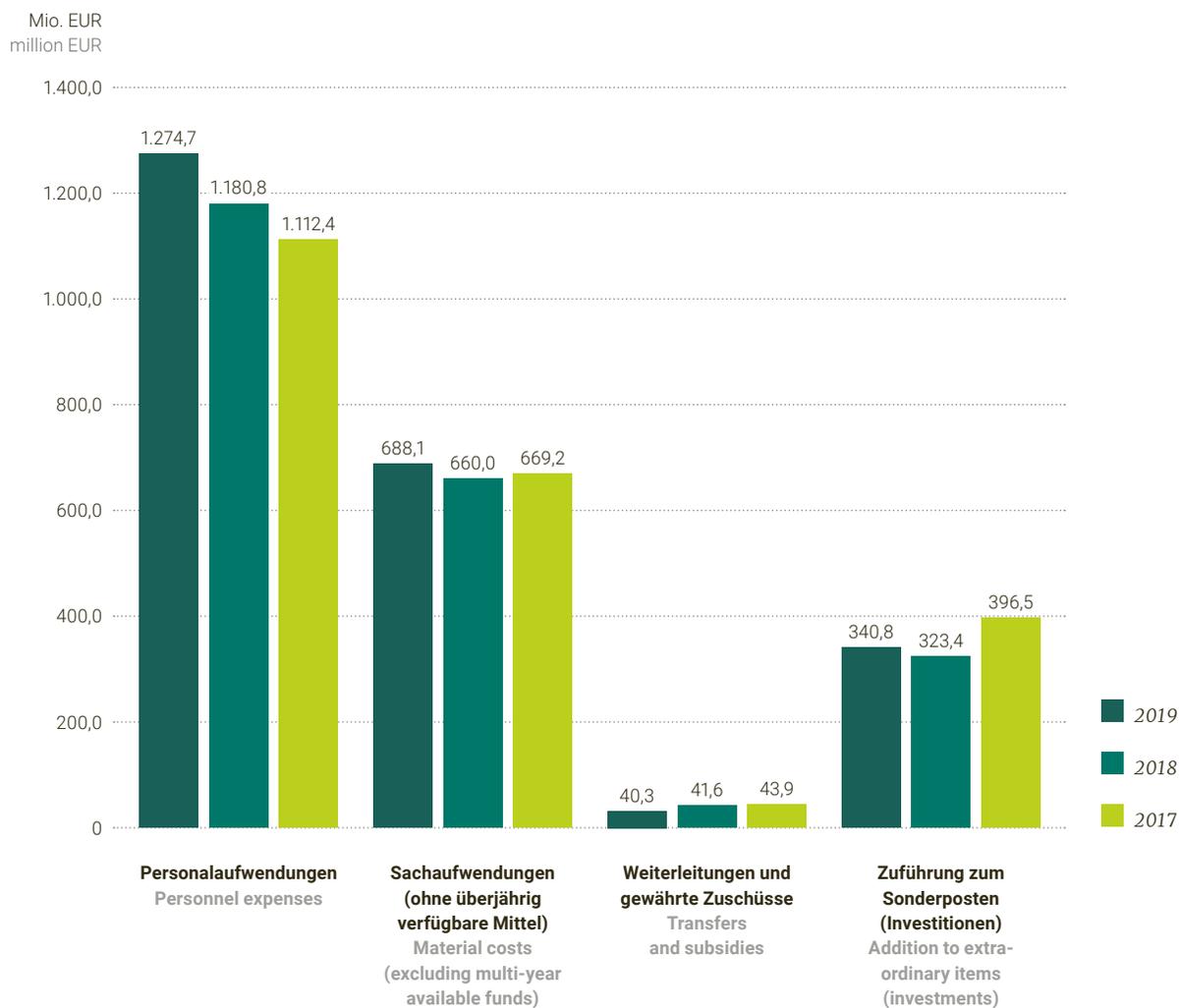
The **total expenses** of the MPG are composed as follows:

ZUSAMMENSETZUNG DER AUFWENDUNGEN COMPOSITION OF EXPENSES

| | 2019 | | 2018 | |
|--|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % |
| Personalaufwendungen Personnel expenses | 1.274,7 | 54,4 | 1.180,8 | 53,5 |
| Sachaufwendungen* (ohne überjährig verfügbare Mittel) Material costs* (excluding multi-year available funds) | 688,1 | 29,4 | 660,0 | 29,9 |
| Weiterleitungen und Zuschüsse Transfers and subsidies | 40,3 | 1,7 | 41,6 | 1,9 |
| Zuführung zum Sonderposten (Investitionen) Addition to extraordinary items (investments) | 340,8 | 14,5 | 323,4 | 14,7 |
| Gesamtaufwendungen ohne überjährig verfügbare Mittel Total expenses excluding multi-year available funds | 2.343,9 | 100,0 | 2.205,8 | 100,0 |
| Aufwendungen aus der Einstellung in überjährig verfügbare Mittel Expenses from allocation to multi-year available funds | 144,6 | | 179,9 | |
| GESAMTAUFWENDUNGEN TOTAL EXPENSES | 2.488,5 | | 2.385,7 | |

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

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



Von den Gesamtaufwendungen stellen die Personalaufwendungen mit 54,4% (Vorjahr 53,5%) den größten Anteil dar. Der Anstieg der Personalaufwendungen in den letzten Jahren korrespondiert dabei (neben Tarifsteigerungen) mit dem stetigen Zuwachs der Beschäftigten. Im Geschäftsjahr sind die Personalaufwendungen um 93,9 Mio. EUR (+8,0%) gestiegen.

Die in Zusammenhang mit Investitionen in das Anlagevermögen erfolgten Zuführungen zum Sonderposten, die gegenüber dem Vorjahr einen Anstieg um 17,4 Mio. EUR (+5,4%) aufweisen, betrafen im Wesentlichen Investitionen für wissenschaftliche Geräte (152,1 Mio. EUR), Baumaßnahmen (104,0 Mio. EUR) sowie EDV- und Einrichtungsinventar (68,0 Mio. EUR).

Im Rahmen von Baumaßnahmen wurden außerdem Instandhaltungsaufwendungen (Bestandteil der Sachaufwendungen) in Höhe von 44,9 Mio. EUR (Vorjahr 53,5 Mio. EUR) getätigt.

Of total expenses, personnel expenses represent the largest proportion at 54.4% (previous year 53.5%). The increase in personnel expenses in the last years corresponds with the continuous increase in the number of employees (alongside pay rate increases). In the financial year, personnel expenses went up by EUR 93.9 million (+8.0%).

Additions to the extraordinary items in the context of investments in fixed assets, which increased by EUR 17.4 million (+5.4%) compared to the previous year, mainly related to investments in scientific equipment (EUR 152.1 million), construction projects (EUR 104.0 million) and IT and facility equipment (EUR 68.0 million).

Maintenance expenses (part of material costs) of EUR 44.9 million were also incurred as part of construction projects (previous year EUR 53.5 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 chemische Energiekonversion, Mülheim an der Ruhr, Teilneubau Institutsgebäude Chemische Energiekonversion MPI for Chemical Energy Conversion, Mülheim an der Ruhr, partial new Institute building for Chemical Energy Conversion | 14,6 |
| MPI für Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg, Institutsneubau MPI for the Structure and Dynamics of Matter, Hamburg, new Institute building | 12,5 |
| MPI für Physik, München, Institutsneubau (in Garching) MPI for Physics, Munich, new Institute building (in Garching) | 10,6 |

Das Jahresergebnis der MPG stellt sich damit wie folgt dar:

The annual result of the MPG is as follows:

JAHRESERGEBNIS ANNUAL RESULT

| | 2019 | 2018 |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Mio. EUR million EUR | Mio. EUR million EUR |
| Erträge Income | 2.497,8 | 2.388,6 |
| Aufwendungen Expenses | 2.488,5 | 2.385,7 |
| GESAMT TOTAL | 9,3 | 2,9 |

Die Gesamterträge übersteigen im Berichtsjahr den Gesamtbeitrag der Aufwendungen um 9,3 Mio. EUR. Das Jahresergebnis ergibt sich ausschließlich im „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögen“ (NÖV), aus dem Mittel für satzungsgemäße Zwecke (Forschungsförderung) bereitgestellt werden. Das Jahresergebnis wurde wesentlich durch nicht planbare Zuwendungen aus Erbschaften beeinflusst, die für die künftige Forschungsförderung zur Verfügung stehen. Das Eigenkapital hat sich entsprechend erhöht. Abgesehen vom NÖV schließt der Jahresabschluss der MPG mit einem ausgeglichenen Jahresergebnis ab.

In the reporting year, total income exceeded the total amount of expenses by EUR 9.3 million. The annual result is generated exclusively within “assets not publicly funded” (NÖV), from which funds for statutory purposes (promotion of research) are provided. The annual result was significantly affected by unpredictable donations from legacies, which are available for future promotion of research. Equity rose accordingly. Apart from NÖV, the annual financial statements of MPG close with a breakeven annual result.

VERMÖGENS- UND FINANZLAGE

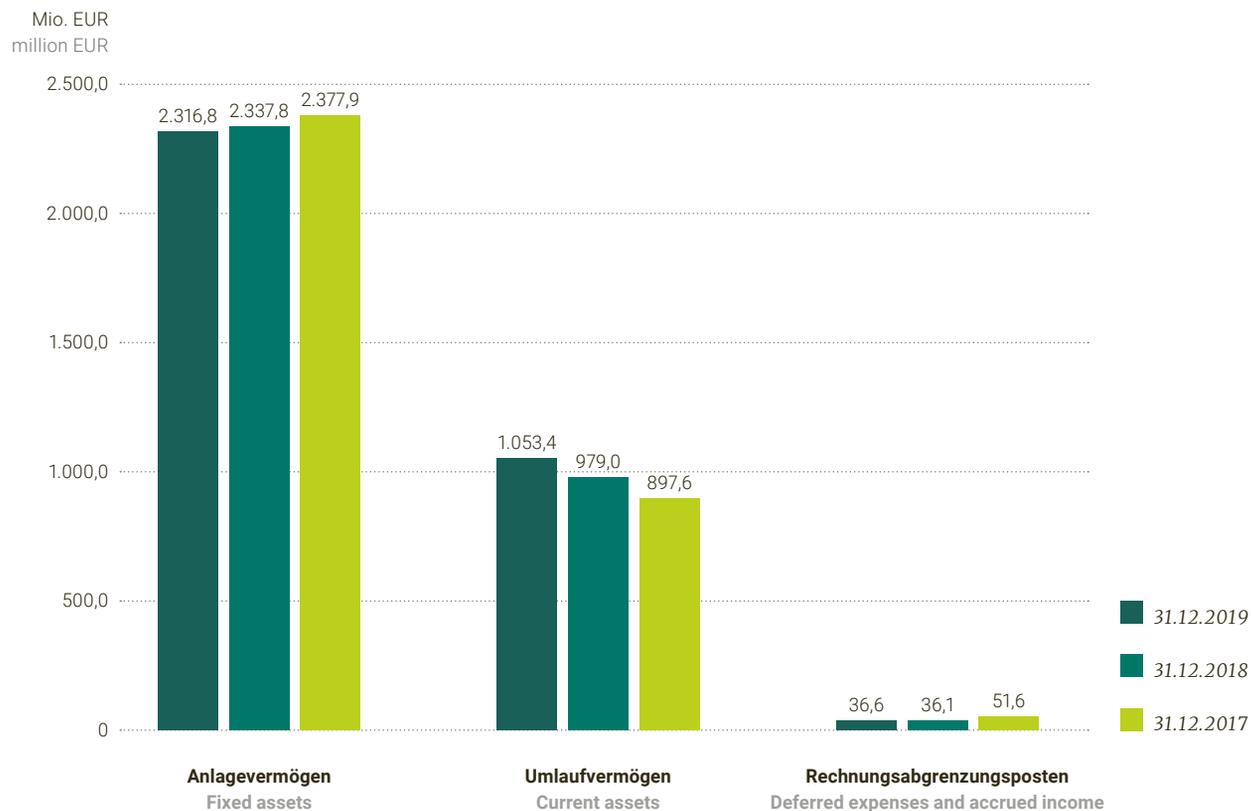
Nachfolgende Aufstellungen verdeutlichen die Entwicklung des Vermögens und der Schulden im Berichtsjahr:

NET ASSETS AND FINANCIAL POSITION

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

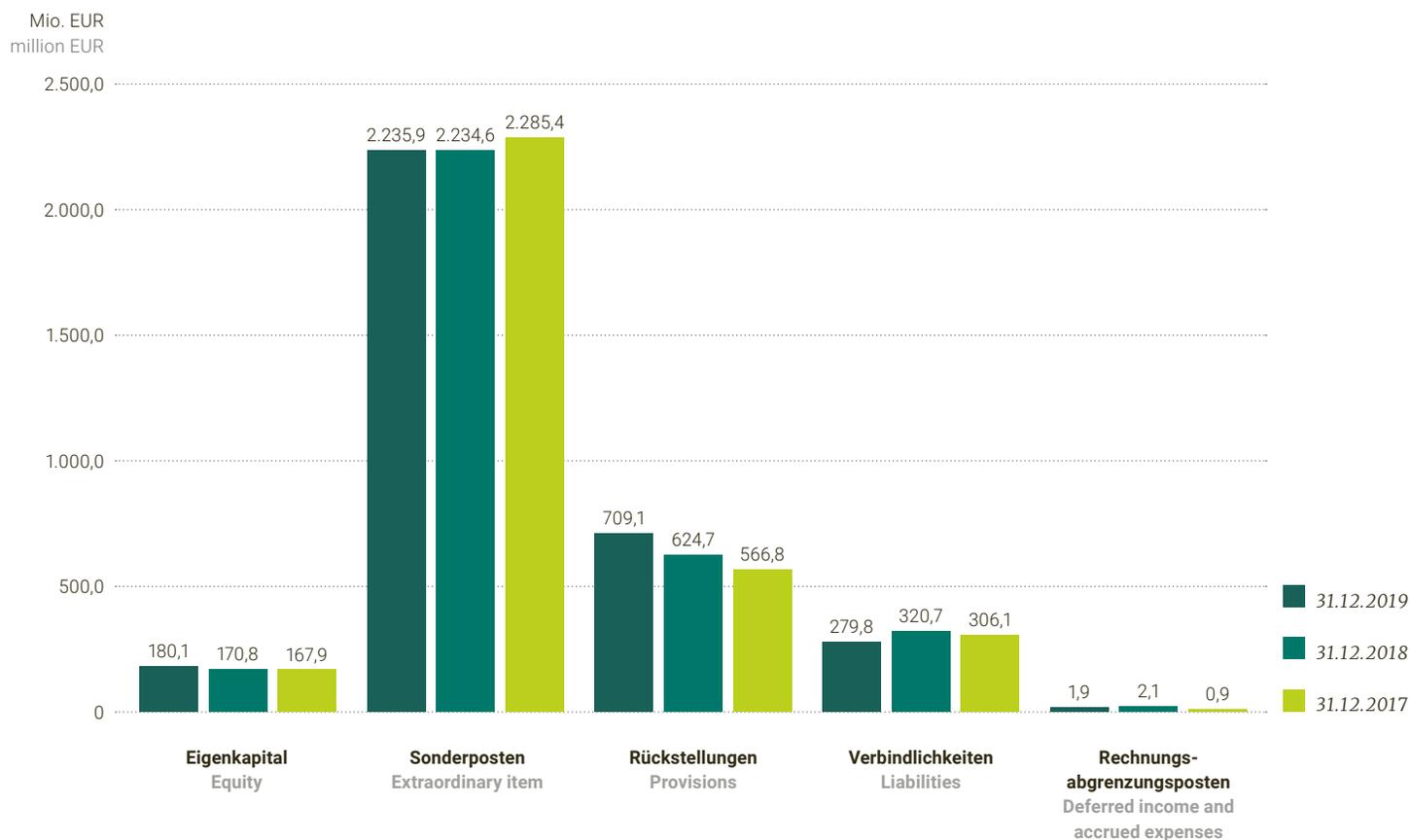
AKTIVA ASSETS

| | 31.12.2019 | | 31.12.2018 | | Veränderung Change | |
|--|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|------------|
| | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % |
| Anlagevermögen Fixed assets | 2.316,8 | 68,0 | 2.337,8 | 69,7 | -21,0 | -0,9 |
| Umlaufvermögen Current assets | 1.053,4 | 30,9 | 979,0 | 29,2 | 74,4 | 7,6 |
| Rechnungsabgrenzungsposten Deferred expenses and accrued income | 36,6 | 1,1 | 36,1 | 1,1 | 0,5 | 1,4 |
| GESAMT TOTAL | 3.406,8 | 100,0 | 3.352,9 | 100,0 | 53,9 | 1,6 |



PASSIVA EQUITY AND LIABILITIES

| | 31.12.2019 | | 31.12.2018 | | Veränderung Change | |
|--|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|------------|
| | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % | Mio. EUR million EUR | % |
| Eigenkapital Equity | 180,1 | 5,3 | 170,8 | 5,1 | 9,3 | 5,4 |
| Sonderposten Extraordinary item | 2.235,9 | 65,6 | 2.234,6 | 66,6 | 1,3 | 0,1 |
| Rückstellungen Provisions | 709,1 | 20,8 | 624,7 | 18,6 | 84,4 | 13,5 |
| Verbindlichkeiten Liabilities | 279,8 | 8,2 | 320,7 | 9,6 | -40,9 | -12,8 |
| Rechnungsabgrenzungsposten Deferred income and accrued expenses | 1,9 | 0,1 | 2,1 | 0,1 | -0,2 | -9,5 |
| GESAMT TOTAL | 3.406,8 | 100,0 | 3.352,9 | 100,0 | 53,9 | 1,6 |



Das Anlagevermögen hat sich um 21,0 Mio. EUR (– 0,9%) vermindert. Dabei stehen den Investitionen von 343,5 Mio. EUR Abschreibungen des laufenden Geschäftsjahres von 358,5 Mio. EUR gegenüber. Der Verminderung des Anlagevermögens steht auf der Passivseite eine entsprechende Reduzierung des Sonderpostens aus Zuschüssen zum Anlagevermögen gegenüber.

Der Anstieg des Umlaufvermögens resultiert maßgeblich aus den höheren Forderungen gegen Zuwendungsgeber, innerhalb derer die Forderungen aus Ausgleichsansprüchen um 85,4 Mio. EUR höher und die Forderungen auf bewilligte Zuwendungen aus institutioneller Förderung des Berichtsjahres (Selbstbewirtschaftungsmittel) um 22,6 Mio. EUR geringer gegenüber dem Vorjahr ausgewiesen sind.

Das wirtschaftliche Eigenkapital als Summe von Eigenkapital und Sonderposten betrug zum Bilanzstichtag 2.416,0 Mio. EUR (70,9% der Bilanzsumme) gegenüber 2.405,4 Mio. EUR (71,7% der Bilanzsumme) zum 31.12.2018.

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

Der Rückgang der Verbindlichkeiten gegenüber dem Vorjahr um 40,9 Mio. EUR resultiert vor allem aus dem Rückgang der überjährig verfügbaren Mittel aus institutioneller Förderung um 43,3 Mio. EUR, die bilanziell als Verbindlichkeiten gegenüber Zuwendungsgebern ausgewiesen werden.

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 fell by EUR 21.0 million (– 0.9%). In this context, investments of EUR 343.5 million are offset by depreciation and amortization of EUR 358.5 million incurred in the current financial year. The decrease in fixed assets is reflected on the equity and liabilities side by a corresponding reduction in the extraordinary item from subsidies for fixed assets.

The increase in current assets primarily is the result of higher receivables due from funding providers, within which the receivables from compensation claims are EUR 85.4 million higher and the receivables from approved subsidies from institutional funding for the reporting year (funds managed under own responsibility) are EUR 22.6 million lower than in the previous year.

Effective equity capital, as the sum of equity and the extraordinary item, amounted to EUR 2,416.0 million as of the balance sheet date (70.9% of total assets), compared with EUR 2,405.4 million as of 31 December 2018 (71.7% 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 40.9 million decline in liabilities as compared to the previous year is primarily due to the EUR 43.3 million decrease in multi-year available funds from institutional funding, which are to be recognized as liabilities to funding providers.

The Max Planck Society 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 Society can obtain liquidity at short notice through the federal administration's call-off procedure.

ERFOLGSORIENTIERTER RESSOURCENEINSATZ UND WETTBEWERBLICH VERGEBENE MITTEL

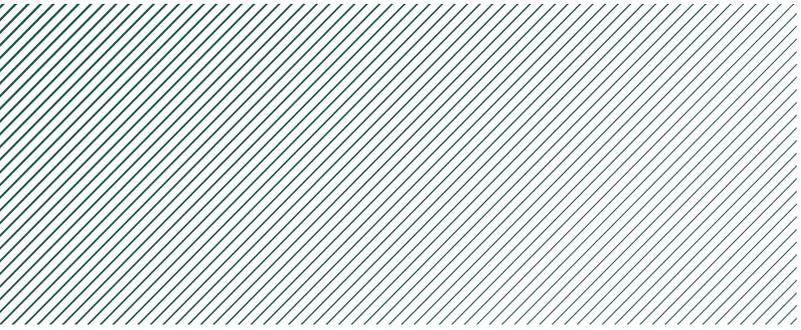
Zur Förderung des organisationsinternen Wettbewerbs wurden 2019 etwa zehn Prozent der Grundfinanzierung der Antragsgemeinschaft der MPG (etwa 177 Mio. Euro) aufgewendet. Die MPG nutzt diese Mittel für die Umsetzung ihrer forschungsstrategischen Ziele. Hierzu hat sie missionsorientiert ein umfangreiches Programm-/Projektportfolio entwickelt. Dazu gehören u. a.: International Max Planck Research Schools, themenoffen ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppen, Lise-Meitner-Exzellenzprogramm, Otto-Hahn-Gruppen, Max-Planck-Fraunhofer-Kooperationen, *Max Planck Fellows* oder auch die *Max Planck Center*.

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

PERFORMANCE-BASED DEPLOYMENT OF RESOURCES AND COMPETITION FOR RESOURCES

In 2019, about ten percent of the basic funding of the MPG's consortium of applicants (approx. EUR 177 million) was spent to promote competition within the organization. The MPG will use these funds to implement its strategic research goals. To this end it has developed a comprehensive programme/project portfolio on a mission-oriented basis. This includes: International Max Planck Research Schools, open-topic announced Max Planck Research Groups, Lise Meitner Excellence Program, Otto Hahn Groups, Max Planck-Fraunhofer cooperations, *Max Planck Fellows* and also the *Max Planck Centers*.

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



CHANCEN-/RISIKOBERICHT REPORT ON OPPORTUNITIES AND RISKS

Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich bereits in der laufenden Phase des Pakts für Forschung und Innovation verpflichtet, durch einen erheblichen Anteil ihrer Neuberufungen Veränderungen im Forschungsprofil ihrer Institute herbeizuführen. Diese Neuorientierung gewinnt gegenwärtig zusätzlich durch den demografischen Wandel an Fahrt: Bis 2030 werden rund die Hälfte der Max-Planck-Direktorinnen und -Direktoren emeritiert. Um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der MPG auch in Zukunft zu sichern, werden unter dem Titel „MPG 2030“ bestehende Strukturen reflektiert und neue Aktivitäten entwickelt. Die Handlungsfelder des „MPG 2030“-Prozesses erstrecken sich dabei auf „*Finding the best*“, „*New thematic fields*“ sowie „*Governance and Leadership*“.

Im Juni 2019 wurde der **Pakt für Forschung und Innovation IV** beschlossen. Erstmals läuft der Pakt über einen Zeitraum von zehn Jahren. In diesem Zeitraum ist eine jährliche Steigerung der Zuwendungen um drei Prozent vorgesehen. Bund und Länder tragen diesen Aufwuchs nach den vereinbarten Finanzierungsschlüsseln gemeinsam. Durch den Pakt erhält die Max-Planck-Gesellschaft in den nächsten Jahren eine hohe Planungssicherheit.

Die Max-Planck-Gesellschaft will die Paktmittel nutzen, um die besten Forscherinnen und Forscher zu den innovativsten Themen zu gewinnen und setzt sich das Ziel, weiterhin zu den fünf besten Wissenschaftsorganisationen weltweit zu zählen.

During the current phase of the Joint Initiative for Research and Innovation, the Max Planck Society has already committed itself to bringing about changes in the research profile of its Institutes through a substantial proportion of its new appointments. This reorientation is currently gaining additional momentum as a result of demographic change: By 2030, around half of Max Planck Directors will have retired. In order to safeguard the innovative strength and competitiveness of the MPG in the future, existing structures will be maintained and new activities developed under the title “MPG 2030”. The fields of action of the “MPG 2030” process include “*Finding the best*”, “*New thematic fields*” and “*Governance and leadership*”.

The **Joint Initiative for Research and Innovation IV** was adopted in June 2019. For the first time, the initiative will run for a period of ten years. During this period, an annual increase of three percent is planned. The federal administration and its federal states will jointly bear this increase in accordance with the agreed funding keys. The initiative gives the Max Planck Society a high degree of planning security in the coming years.

The Max Planck Society intends to use the initiative funds to attract the best researchers involved in the most innovative topic areas and has set itself the goal of remaining one of the five best science organizations worldwide. Even though the additional funds will also have to be used to finance the science-specific cost increase rates (currently approx. 2.0 to

Auch wenn aus den zusätzlichen Mitteln auch die wissenschaftsspezifischen Kostensteigerungsraten (aktuell ca. 2,0 bis 2,5 % p. a.) für das bestehende Portfolio finanziert werden müssen, hat sie dazu eine Reihe an Aktivitäten ergriffen: Die Berufungen sollen noch früher und flexibler erfolgen und der Frauenanteil weiter erhöht werden. Vor diesem Hintergrund professionalisiert die MPG aktuell ihre **Scouting-Verfahren**. Die Scouting Officer der drei wissenschaftlichen Sektionen bieten Unterstützung für die Max-Planck-Institute, holen Informationen ein und bündeln Synergien. Wissen und Netzwerke von aktiven und emeritierten Wissenschaftlichen Mitgliedern sollen systematisch nutzbar gemacht werden. Darüber hinaus ist in Planung, einen Flexibilisierungsrahmen („*flexibility funding budget*“) einzurichten, um Berufungsverfahren in Einzelfällen auch innerhalb kürzester Zeit einleiten zu können. Diese Flexibilität könnte sich insbesondere bei der Anwerbung hochqualifizierter Bewerberinnen als ein entscheidender Vorteil herausstellen.

Zur Erschließung neuer Forschungsfelder sollen im Rahmen des „MPG 2030“-Prozesses auch sogenannte Cluster-Emeritierungen beitragen, wenn also binnen kurzer Zeit ein Großteil der Direktorinnen und Direktoren an Instituten, Standorten oder auch in bestimmten Forschungsfeldern emeritiert werden. Dies eröffnet Handlungsspielräume, die auch zur **inhaltlichen Erneuerung** genutzt werden; dies schließt aber auch Fragen nach der Nutzung von Wissenschaftsstandorten ein. Bereits in der Vergangenheit zeigte sich immer stärker, dass für die Gewinnung internationaler Talente von morgen nicht nur der Auf- oder Umbau eigener Institute, sondern auch die Einbettung in bestimmte Standorte eine Rolle spielt. Zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit nimmt die MPG daher im Rahmen des „MPG 2030“-Prozesses auch die Standortentwicklungen in den Blick. Noch attraktiver soll das wissenschaftliche Umfeld werden; dazu zählen auch Personalentwicklungsmaßnahmen auf allen Ebenen, die Etablierung einer modernen Führungskultur sowie die Überprüfung von Geschäftsprozessen und Verteilung von Verantwortlichkeiten.

Die MPG hat sich im Zuge des Pakt IV außerdem zum Ziel gesetzt, den **Technologietransfer** weiter zu verbessern, ohne die grundsätzliche Mission der MPG in Frage zu stellen, erstklassige erkenntnisorientierte Grundlagenforschung zu betreiben. Sie hat dazu eine hochrangige Strategiekommission zur Beratung des Präsidenten dauerhaft eingesetzt. Diese soll insbesondere auch die Formulierung strategischer Vorgaben der Leitung an ihre Technologietransfertochter Max-Planck-Innovation (MI) vorbereiten. Ein besonderer Fokus liegt dabei

2.5% p. a.) for the existing portfolio, it has taken a number of steps to achieve this: Appointments are to be made even earlier and more flexibly and the proportion of women is to be further increased. In view of this, the MPG is currently professionalizing its **scouting procedures**. The new Scouting Officers of the three scientific Sections will provide support for the Max Planck Institutes, gather information and cluster synergies. The knowledge and networks of active and Emeritus Scientific Members are to be made systematically usable. In addition, there are plans to set up a *flexibility funding budget* in order to be able to initiate appointment procedures in individual cases as quickly as possible. This flexibility could prove to be a decisive advantage, especially in recruiting highly qualified female applicants.

The “MPG 2030” process is also to contribute to the development of new research fields through so-called cluster retirements, i. e. when the majority of Directors retire within a short period of time at Institutes or sites or in certain research fields. This provides scope for manoeuvre, which can also be used to **renew content**; it also raises issues regarding the use of science sites, however. It has already become increasingly clear that attracting the international talent of the future not only depends on the establishment or conversion of one’s own Institutes but also on embedding them in certain locations. In order to secure its future viability, the MPG is therefore also looking at location developments as part of the “MPG 2030” process. The aim is to make the scientific environment even more attractive; this includes personnel development measures at all levels, the establishment of a modern management culture, the review of business processes and the allocation of responsibilities.

In the course of Joint Initiative IV, the MPG has also set itself the goal of further improving **technology transfer** without calling into question the fundamental mission of the MPG to conduct first-class, knowledge-oriented basic research. To this end, it has appointed a high-ranking strategy commission to advise the President on a permanent basis. In particular, this commission is to prepare the formulation of strategic guidelines for the management of its technology transfer subsidiary Max Planck Innovation (MI). A particular focus is currently on expanding support for spin-offs and entrepreneurship.

aktuell in der Ausweitung der Unterstützung von Ausgründungen und Entrepreneurship.

COMPLIANCE IN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Es ist essentiell, dass sich alle Beschäftigten der Max-Planck-Gesellschaft – sowohl in der Forschung als auch in der administrativen Unterstützung der Forschung – an die Gesetze, an untergesetzliche Regelungen und an innerhalb der MPG existierende interne Festlegungen halten. So hat der Senat der Max-Planck-Gesellschaft im Juni 2019 einen *Code of Conduct* verabschiedet, der die dem gemeinsamen Arbeiten zugrundeliegenden Werte manifestiert.

In einzelnen Rechtsbereichen hat die Max-Planck-Gesellschaft auch im Berichtsjahr ihre internen Regeln überarbeitet bzw. erweitert. Neben Schulungen zu einzelnen Fachthemen mit Risikopotenzial (vergleiche nachfolgend zum Risikomanagementsystem) führt die Max-Planck-Gesellschaft Seminare für neu berufene Wissenschaftliche Mitglieder und Geschäftsführende Direktorinnen und Direktoren durch. Die Etablierung der Planck Academy als edukativer Nukleus der Aus- und Fortbildung bildet einen weiteren wesentlichen Baustein der Personalentwicklung in der Max-Planck-Gesellschaft. So zählen dazu Trainingsangebote für Führungskräfte zur weitergehenden Professionalisierung der Führungskräfteausbildung und -entwicklung, bei denen sowohl Sensibilisierung als auch die Vermittlung konkreter Kompetenzen wie z. B. Führungskompetenzen oder die Qualifikation für eine hochwertige Supervision in Betreuungsverhältnissen mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs vermittelt werden.

Alle Beschäftigten haben die Möglichkeit, sich bei Verdacht auf nichtwissenschaftliches Fehlverhalten an eine externe Vertrauensanwaltskanzlei zu wenden. Die Zuständigkeiten hierfür wurden in 2019 durch einen Senatsbeschluss geregelt. Eine neu geschaffene und in der internen Revision angesiedelte Untersuchungsleitung, die auch als Meldestelle fungiert, untersucht Hinweise vertraulich, unabhängig und objektiv. Darüber hinaus steht es den Beschäftigten frei, ihre Führungskräfte, die zentralen Kontaktstellen, die Organe der Max-Planck-Gesellschaft sowie im Bereich des wissenschaftlichen Fehlverhaltens die jeweiligen Ombudspersonen einzubinden.

Die formale Einführung eines Hinweissystems steht mit dem Abschluss einer entsprechenden Gesamtbetriebsvereinbarung unmittelbar bevor, die bereits zwischen den Verhandlungspartnern paraphiert wurde.

COMPLIANCE IN THE MAX PLANCK SOCIETY

It is essential that all Max Planck Society employees – in both research and research support administration – comply with statutory regulations, sub-statutory regulations and existing MPG in-house regulations. For this reason, the Senate of the Max Planck Society adopted a Code of Conduct in June 2019 which sets out the values underlying collaboration.

In individual legal areas, the Max Planck Society has also reviewed and expanded internal regulations during the reporting year. In addition to training courses on individual specialist topics with risk potential (cf. below regarding the risk management system), the Max Planck Society organizes seminars for newly appointed Scientific Members and Managing Directors. The establishment of the Planck Academy as an educational nucleus for training and advanced training is another important element of personnel development at the Max Planck Society. This includes training programmes for managers so as to further professionalize management education and development, including awareness-raising and the teaching of concrete skills such as leadership competencies, and also qualification for high-quality supervision in supervisory relationships with junior scientists.

All employees have the opportunity to consult an external law firm of their choice if they suspect non-scientific misconduct. The responsibilities for this were regulated by a Senate resolution in 2019. A newly created investigation management Department, which is part of the Audit Department and also functions as a reporting office, follows up on whistle blower reports in a confidential, independent and objective manner. In addition, employees are free to involve their managers, the central points of contact, the bodies of the Max Planck Society and, in the area of scientific misconduct, the respective ombudspersons.

A whistleblowing system now about to be formally introduced with the conclusion of the relevant General Works Agreement, which has already been initialled between the negotiating parties.

Ensuring compliant behaviour presupposes the relevant internal organizational structure. Competences and responsibilities must also be allocated within a research institution so that all internal and external requirements are addressed. In order to provide MPG stakeholders with an overview of the constitution, *governance* principles and measures to ensure

Die Sicherstellung des regelkonformen Verhaltens setzt eine entsprechende intakte innere Organisationsstruktur voraus. Kompetenzen und Verantwortlichkeiten müssen auch innerhalb einer Forschungsinstitution so zugewiesen sein, dass allen inneren und äußeren Anforderungen entsprochen wird. Um auch den Stakeholdern der MPG einen Überblick über deren Verfasstheit, *Governance*-Prinzipien und die Maßnahmen zur Gewährleistung von Regeleinhaltung zu ermöglichen, hat die MPG im Dezember 2019 eine entsprechende Broschüre veröffentlicht.

Zudem werden aufgrund des in 2019 neu gefassten DFG-Kodex zur guten wissenschaftlichen Praxis die Max-Planck-Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis abgeglichen und geprüft, inwieweit Anpassungsbedarf besteht. Der Ethikrat der MPG hat dazu eine Arbeitsgruppe eingerichtet und einen Projektplan aufgestellt. Änderungen müssen bis zum 30.06.2021 umgesetzt sein, um weiter Mittel bei der DFG einwerben zu können.

Die Einhaltung der Compliance-Anforderungen in allen Bereichen ist zugleich Voraussetzung für den Erhalt der wissenschaftlichen Freiräume.

RISIKOMANAGEMENT UND RISIKEN

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

RISIKOMANAGEMENT IN DER MPG

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

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

compliance, the MPG published a brochure covering these matters in December 2019.

In addition, the Max Planck Rules on Good Scientific Practice will be compared with the German Research Foundation's "Guidelines to Ensure Good Scientific Practice" revised in 2019 to see to what extent they require adaptation. The MPG Ethics Council has established a working group for this purpose and drawn up a project plan. Amendments must be implemented by 30 June 2021 in order to continue to apply for funds from the German Research Foundation.

Meeting compliance requirements in all areas is also a precondition for the granting of academic freedom.

RISK MANAGEMENT AND RISKS

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

RISK MANAGEMENT IN THE MPG

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

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

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

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

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

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 überjährigen Verfügbarkeit** noch nicht verbrauchter Finanzierungsmittel die kurz- und mittelfristige Finanzplanung der MPG stark beeinflussen.

Vor dem Hintergrund, dass die dezentral in den Max-Planck-Instituten organisierten Wissenschaftsbereiche vielfältig in internationale Forschungsk Kooperationen eingebunden sind, birgt die Regelungsichte im **Außenwirtschafts- und Zollrecht** das Risiko, dass rechtliche Regelungen unbeabsichtigt verletzt

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

RISK POSITION – SIGNIFICANT RISKS FOR THE MPG

As the Max Planck Society is predominantly financed by public sector subsidies, policy decisions concerning a **restriction on the multi-year availability** of financing funds that have not yet been employed can exert a strong bearing on the short- and medium-term financial planning of the MPG.

Given the fact that scientific areas that are organized on a decentralized basis within the Max Planck Institutes are variously involved in international research collaboration ventures, the intensification of **foreign trade legislation and customs law** regulations harbours the risk that statutory regulations are unintentionally infringed. The Max Planck Society has instituted various organizational measures in light of greater statutory requirements in the areas of customs and excise duty law, foreign trade legislation and export control. Although such risks are mitigated through establishing central organization units as well as through setting up and implementing an internal control system for taxes, they continue to be classified as significant. The same applies for the export control and foreign trade legislation area. An appropriate compliance system has also been established in this area, but it needs to be further expanded.

Moreover, the joint operation of research facilities can lead to **liability and financing risks**, such as the unilateral withdrawal

werden. Die Max-Planck-Gesellschaft hat aufgrund der gestiegenen gesetzlichen Anforderungen in den Bereichen Zoll- und Verbrauchssteuerrecht, Außenwirtschaftsrecht und Exportkontrolle eine Reihe organisatorischer Maßnahmen ergriffen. Durch die Etablierung zentraler Organisationseinheiten sowie den Aufbau und die Implementierung eines internen Kontrollsystems für Steuern und Zoll werden diese Risiken zwar vermindert, gleichwohl werden sie weiterhin als wesentlich klassifiziert. Gleiches gilt für den Bereich Exportkontroll- und Außenwirtschaftsrecht. Auch in diesem Bereich ist ein entsprechendes Compliance-System etabliert worden, dass aber noch weiter ausgebaut werden muss.

Zudem können aus dem gemeinschaftlichen Unterhalt von Forschungseinrichtungen erhöhte **Haftungs- und Finanzierungsrisiken**, z. B. einseitige Aufkündigung von Kooperationspartnern, resultieren. Um solche Konstellationen zu vermeiden, hat die Max-Planck-Gesellschaft ihre Prozessabläufe im Zusammenhang mit internationalen Großprojekten und Kooperationen optimiert.

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

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

Mit dem Betrieb technischer Versuchsanlagen und Forschungslaboratorien der Institute besteht ein erhöhtes Risiko für Schadensereignisse (Gefahr für Leben, Gesundheit, Umwelt) und damit für **Haftungsansprüche**. Diese können finanzielle (Haftungsansprüche Dritter) als auch nicht-finanzielle Auswirkungen (Reputationsverlust, Bindung perso-

of co-operation partners. To avoid such constellations, the Max Planck Society has optimized and improved its processes in connection with large-scale international projects and collaborative endeavours.

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

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

The operation of technical experimental facilities and research laboratories at the Institutes entails an elevated risk of loss events (risk to life, limb and the environment) and consequently of **liability claims**. This could have both financial (third-party liability claims) as well as non-financial effects (loss of reputation, the tying up of personnel resources for non-scientific matters). In the reporting year, the MPG countered such risk with public liability and pollution liability insurance cover.

Cutting-edge research increasingly requires extensive **investment in technical and constructional research infrastructures** in order to be successful in global competition. The share of these expenditures in the total budget of the MPG will require more steering decisions. As a result, the risk of not being able to fully cover scientific needs in a timely manner will increase. In order to be successful in global competition. The share of these expenditures in the total budget of the MPG will require more steering decisions. As a result, the risk of not being able to fully cover scientific needs in a timely manner will increase.

ner Ressourcen für nichtwissenschaftliche Belange) haben. Diesem Risiko ist die MPG im Berichtsjahr mit einer Betriebs- und Umwelthaftpflichtversicherung begegnet.

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

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

Daneben stellen Themen wie Mobbing, Diskriminierung und sexualisierte Belästigung für die Max-Planck-Gesellschaft als internationale, diverse und heterogene Forschungseinrichtung ein erhebliches **Reputationsrisiko** dar. 2019 hat die Max-Planck-Gesellschaft deshalb damit begonnen, die internen Meldewege zu optimieren. Ein die Vertraulichkeit sicherstellender Meldeweg über eine externe Vertrauensanwaltskanzlei als Anlaufstelle wurde zusätzlich implementiert und auf die gesamte Organisation ausgeweitet.

Die MPG betreibt aktuell als rechtlich unselbstständiger Teil des MPI für Psychiatrie ein Krankenhaus mit stationärer und ambulanter Patientenversorgung (Integrationsmodell). Daraus ergeben sich zum einen besondere Risiken aus der Entwicklung der konkreten **Krankenhausfinanzierung** und insbesondere deren regulatorischen Rahmenbedingungen. Zudem wurde 2019 eine Kommission eingesetzt, die das Governance-Modell der Klinik, insbesondere die Frage nach einer rechtlichen Verselbstständigung (Kooperationsmodell), untersucht. Auch das Modell der Beteiligung des leitenden aber auch nachgeordneten Klinikpersonals an den Erträgen aus der Behandlung von Privatpatienten, Beihilfeberechtigten und Selbstzahlern wird so umgestellt, dass sich die Risiken in diesem Bereich reduzieren.

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

In addition, issues such as mobbing, discrimination and sexualized harassment constitute a significant **risk to the Max Planck Society's reputation** as an international, diverse and heterogeneous research facility. In 2019, the Max Planck Society therefore began to optimize internal reporting channels. An additional whistleblowing route via an external law firm to ensure confidentiality was also set up and extended to cover the organization as a whole.

As a legally dependent part of the MPI of Psychiatry, the MPG currently operates a hospital with in-patient and out-patient care (integration model). On the one hand, this gives rise to particular risks from the development of specific **hospital financing** and, in particular, the regulatory framework involved. In addition, a commission was set up in 2019 to examine the governance model of the hospital, especially the question of legal independence (cooperation model). The model of the profit-sharing for senior personnel as well as subordinate hospital staff from the treatment of private patients, those entitled to subsidies and self-pay patients will also be altered in order to reduce the risks in this area.

Implementation of the GDPR will result in uniform requirements for the Max Planck Society throughout the EU with regard to structural and procedural organization. The MPG has taken measures to meet the requirements of the GDPR as applicable to the MPG's decentralized structure and comply with legal requirements; these include the mandatory appointment of local Data Protection Coordinators at MPG Institutes and facilities who will be allocated an appropriate amount of time to carry out their work based on the institution-specific risk profile. Furthermore, a procedure for specific risk assessment in data protection will be established.

A particular operational risk exists in the **outage of the IT infrastructure**, as the number of related attacks has risen considerably in the past years. The loss of scientific and business data that are sensitive in terms of data protection law, such as

Mit der **Umsetzung der DS-GVO** ergeben sich für die Max-Planck-Gesellschaft EU-weit einheitliche Anforderungen an die Aufbau- und Ablauforganisation. Um die Erfordernisse der DS-GVO in der dezentralen Struktur der MPG abzudecken und den gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden, hat die MPG Maßnahmen ergriffen, z. B. die verpflichtende Ernennung lokaler Datenschutzkoordinatorinnen und Datenschutzkoordinatoren an den Instituten und Einrichtungen der MPG, die zur Erfüllung ihrer Tätigkeit einen entsprechenden Zeitanteil erhalten, der sich aus dem institutsspezifischen Risikoprofil ergibt. Des Weiteren wird ein Verfahren zur spezifischen Risikoabschätzung im Datenschutz etabliert.

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

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).

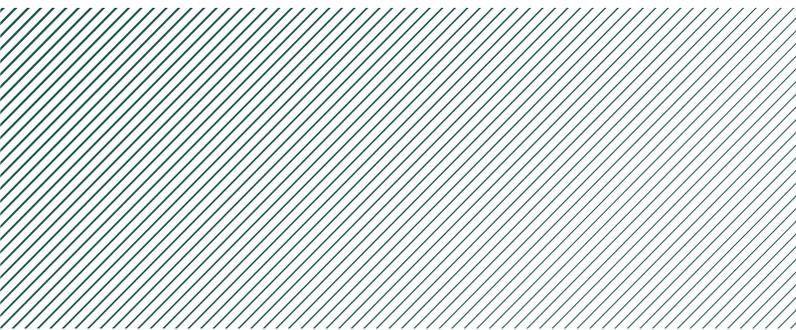
Zudem stellt eine durch die **Corona-Pandemie** verursachte nachhaltige Reduktion bzw. Einstellung der Forschungstätigkeiten ein Risiko für die Max-Planck-Gesellschaft dar. Gemäß den internen Krisenmanagementvorgaben wurden ein zentraler Krisenstab eingerichtet, eine adäquate Entscheidungsstruktur sichergestellt und Kanäle für eine transparente Krisenkommunikation etabliert. Bei ihren Entscheidungen über konkrete Maßnahmen verfolgt die Max-Planck-Gesellschaft die Anforderungen der Bundesregierung und hat ihre operative Forschungstätigkeit in den Instituten (insbesondere vor Ort) deutlich reduziert bzw. auf einen geordneten Notbetrieb heruntergefahren. Bei aktuellen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Projekten kommt es bereits zu beträchtlichen Verzögerungen bis hin zur konkreten Gefahr der Unterbrechung. Die Auswirkungen auf laufende Bauvorhaben sind

through cyber-criminality or a lack of data security, can significantly impair research activities of the Max Planck Institutes and the trustworthiness of society as a whole. For this reason, the Max Planck Society is continuously further developing its IT structure and process organization based on international standards.

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).

A considerable risk to the Max Planck Society is the sustained reduction or discontinuation of research activities due to the **corona pandemic**. In accordance with the internal crisis management guidelines, a central crisis management team has been set up, an appropriate decision-making structure has been ensured and effective communication facilities have been established. In its decisions on concrete measures, the Max Planck Society is following the requests of the Federal Administration and has already significantly reduced its operative research activities at the Institutes or reduced them to orderly emergency levels. Current scientific and non-scientific projects may be subject to delays and the risk of interruption. As of yet, there are no significant effects on ongoing construction projects, but the medium-term influences are still unclear. However, these consequences may persist even after the end of the pandemic since, depending on the duration and extent of the restrictions, a subsequent intensification or restart of research activities will only be possible in stages. Particular risks lie in the recruitment of personnel (especially Directors), but also in the maintenance of technical infrastructures and long-term scientific experiments.

bisher noch gering, aber die mittelfristigen Einflüsse noch unklar. Diese Folgen können auch nach dem Ende der Pandemie andauern, da je nach Dauer und Umfang der Einschränkungen eine anschließende Intensivierung bzw. Neustart des Forschungsbetriebs nur schrittweise möglich sein wird. Besondere Risiken liegen dabei in der Gewinnung von Personal (insbesondere von Direktorinnen und Direktoren), aber auch in der Aufrechterhaltung technischer Infrastrukturen oder langfristig angelegter wissenschaftlicher Experimente.



AUSBLICK OUTLOOK

Die vierte Fortschreibung des Pakts für Forschung und Innovation, die im Jahr 2019 beschlossen wurde und die erstmals eine Laufzeit von 10 Jahren aufweist (2021 bis 2030), sieht eine jährliche Steigerung der Zuwendungen von Bund und Ländern in der Grundfinanzierung um 3% für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vor. Diese Perspektive bietet ein hohes Maß an Planungssicherheit für die Max-Planck-Gesellschaft und ermöglicht der MPG Spielräume für die erforderliche wissenschaftliche Selbsterneuerung auch im Rahmen des Prozesses "MPG 2030".

Gelten die Einschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie bis Mitte 2020 oder darüber hinaus, könnten sich unterjährige finanzielle Effekte ergeben, für die ggf. Regelungen der überjährigen Mittelverwendung greifen.

The Joint Initiative for Research and Innovation IV, which was adopted in 2019 and which for the first time has a term of 10 years (2021 to 2030), provides a reliable basic funding for non-university research institutions with an annual growth rate of 3% provided by the federal government and the states. This perspective offers a high degree of planning security for the Max Planck Society. This planning security also provides the scope necessary for the MPG for its scientific self-renewal within the "MPG 2030" process.

Should the restrictions based on the coronavirus pandemic continue until mid-2020 or beyond, financial effects could occur throughout the year which might be subject to the regulations of the multi-year use of funds.

Berlin, den 24. April 2020
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e. V., Berlin
– Der Verwaltungsrat –

Berlin, 24 April 2020
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung
der Wissenschaften e. V., Berlin
– The Executive Committee –