



**PAKT FÜR FORSCHUNG  
UND INNOVATION**

DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

**BERICHT ZUR  
UMSETZUNG**

#### **HERAUSGEBER**

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft e.V.  
Generalverwaltung, Hofgartenstr. 8, 80539 München

#### **REDAKTION**

Dr. Christiane Walch-Solimena  
Dr. Teresa Büchsel  
Matthias Chardon  
Dr. Helena Schwarzenbeck  
Ursula Bube-Wirag

#### **BILDREDAKTION**

Daniel Gerst

#### **GESTALTUNG**

Dalija Budimlic

#### **BILDNACHWEIS**

S. 11 Samuel Zink Film & Medienproduktion  
S. 12 Axel Griesch / MPI für Quantenoptik  
S. 32 Denise Vernillo  
S. 34 Nobel Prize Outreach / Nanaka Adachi  
S. 48 FHI / Christian Tessmar

April 2023



**PAKT FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION**  
**DIE INITIATIVEN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT**  
**BERICHT ZUR UMSETZUNG IM JAHR 2022**  
**1. APRIL 2023**

## INHALT

<b>1. Dynamische Entwicklung fördern</b>	<b>6</b>
1.1 Rahmenbedingungen	6
1.1.1 Finanzielle Ausstattung der Wissenschaftsorganisationen	6
1.1.2 Entwicklung der Beschäftigung in den Wissenschaftsorganisationen	6
1.2 Organisationspezifische und organisationsübergreifende Strategieprozesse	7
1.3 Identifizierung und strukturelle Erschließung neuer Forschungsgebiete und Innovationsfelder	9
1.4 Wettbewerb um Ressourcen	13
1.4.1 Drittmittelbudgets	13
1.4.2 Organisationsinterner Wettbewerb	13
1.4.3 Organisationsübergreifender Wettbewerb	13
1.4.4 Europäischer Wettbewerb	14
<b>2. Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken</b>	<b>16</b>
2.1 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft	16
2.2 Ausgründungen	18
2.3 Geistiges Eigentum	19
2.4 Normierung und Standardisierung	21
2.5 Transfer über Köpfe	21
2.6 Infrastrukturdienstleistungen	22
2.7 Wissenschaftskommunikation	23
<b>3. Vernetzung vertiefen</b>	<b>27</b>
3.1 Personenbezogene Kooperationen	27
3.2 Forschungsthemenbezogene Kooperation	28
3.3 Regionalbezogene Kooperationen	28
3.4 Internationale Vernetzung und Kooperation	29
3.4.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb	29
3.4.2 Internationalisierungsstrategien	29
3.4.3 Gestaltung des Europäischen Forschungsraums	32
3.4.4 Forschungsstrukturen im Ausland	33
<b>4. Die besten Köpfe gewinnen und halten</b>	<b>34</b>
4.1 Konzepte der Personalgewinnung und Personalentwicklung	35
4.2 Karrierewege und Entwicklungspfade für den wissenschaftlichen Nachwuchs	40
4.2.1 Frühe Selbständigkeit (einschließlich Beteiligung am Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses)	42
4.2.2 Promovierende	43
4.3 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals	44
4.4 Gewährleistung chancengerechter und familienfreundlicher Strukturen und Prozesse	44
4.4.1 Gesamtkonzepte	44
4.4.2 Zielquoten und Bilanz	47
4.4.3 Repräsentanz von Frauen in wissenschaftlichen Gremien und in Aufsichtsgremien	51
Exkurs: Stellungnahme der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten der MPG	52
<b>5. Infrastrukturen für die Forschung stärken</b>	<b>54</b>
5.1 Forschungsinfrastrukturen	54
5.2 Forschungsdatenmanagement	54
5.2.1 Nutzbarmachung und Nutzung digitaler Information, Digitalisierungsstrategien, Ausbau von Open Access und Open Data	54
5.2.2 Beteiligung an der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)	56
<b>6. Umsetzung von Flexibilisierungen und Wissenschaftsfreiheitsgesetz</b>	<b>57</b>
6.1 Haushalt	57
6.2 Personal	58
6.3 Beteiligung/Weiterleitung von Zuwendungsmitteln	59
6.4 Bauverfahren	60

<b>Anhang</b> .....	<b>61</b>
Anlage 1, Tabelle 6 – Normierung und Standardisierung in der MPG .....	62
Anlage 2, Tabelle 7 – Überblick zu Politikberatungsaktivitäten .....	64
Anlage 3, Tabelle 8 – Überblick zu Veranstaltungen der MPI mit Bürgerbeteiligung .....	70
Anlage 4, Tabelle 10 – Partnergruppen weltweit .....	78
Anlage 5, Tabelle 13 – Übersicht über die Personalanteile in der MPG .....	79
Anlage 6, Tabelle 15 – Maßnahmenliste gem. 11.4 des Kennzahlenkatalogs .....	80



# Dynamische Entwicklung fördern

## 1.1 Rahmenbedingungen

### 1.1.1 Finanzielle Ausstattung der Wissenschaftsorganisationen

#### **INSTITUTIONELLE ZUWENDUNG DES BUNDES UND DER LÄNDER**

Die institutionelle Zuwendung durch Bund und Länder für die Antragsgemeinschaft MPG, die in Form der Grundfinanzierung sowie Sonder- und Teilsonderfinanzierungen erbracht wurde, betrug im Berichtsjahr insgesamt 2.082.617 T Euro.<sup>1</sup>

Davon entfielen auf die MPG e.V. ohne IPP sowie die rechtlich selbständigen Institute MPI für Eisenforschung GmbH und MPI für Kohlenforschung, die jeweils gemäß § 3(1) Satz 2 der Ausführungsvereinbarung MPG (AV-MPG)<sup>2</sup> gefördert werden, 1.960.016 T Euro. Der Bundesanteil betrug 1.088.973 T Euro (alles Grundfinanzierung), der Anteil der Länder betrug 869.148 T Euro (davon Grundfinanzierung 838.126 T Euro).

Die Asymmetrie bei den Zuschüssen des Bundes und der Länder ist der einseitigen Übernahme der Pakt-Zuwächse im Zeitraum des Pakts III geschuldet. Pakt IV sieht vor, von 2024 bis 2030 die hälftige Finanzierung durch den Bund und alle Länder gemäß § 3(1) AV-MPG sukzessive wieder aufzuholen.

Darüber hinaus trugen die Niederlande eine Teilsonderfinanzierung des MPI für Psycholinguistik in Nijmegen in Höhe von 1.895 T Euro bei.

Auf das MPI für Plasmaphysik (IPP) in Garching und Greifswald, das durch den Bund und die beiden Sitzländer Bayern und Mecklenburg-Vorpommern gefördert wird, entfielen gemäß Wirtschaftsplan 2022 122.601 T Euro, wovon der Bund

schlüsselgemäß 110.847 T Euro und die Sitzländer 11.754 T Euro trugen.

#### **ZUSAMMENSETZUNG DER BUDGETS**

Das Budget der Antragsgemeinschaft MPG in Höhe von 2.477.468 T Euro<sup>3</sup> besteht zu 84 Prozent aus Zuschüssen zur institutionellen Förderung durch Bund und Länder (2.082.617 T Euro). Zuschüsse aus Projektförderungen (290.200 T Euro) tragen zwölf Prozent zur Gesamtfinanzierung bei, weitere vier Prozent (104.611 T Euro) werden mittels eigener Erlöse und eigener Erträge, die auch Erträge aus dem „Nicht aus öffentlichen Mitteln finanzierten Vermögen“ (NÖV) beinhalten, beigesteuert. Erträge aus der Auflösung von Sonderposten (Finanzanlagen) komplettieren mit 40 T Euro (unterhalb einem Prozent) das Gesamtbudget. Trotz des jährlichen Aufwuchs der institutionellen Förderung zehrt die aktuelle Inflation die Mittelsteigerung weitestgehend auf und erschwert so die weitere dynamische Entwicklung.

### 1.1.2 Entwicklung der Beschäftigung in den Wissenschaftsorganisationen

#### **ENTWICKLUNG VON BESCHÄFTIGTENZAHLEN**

In der MPG waren zum Stichtag 31.12.2022 insgesamt 24.346 Personen tätig: 21.029 waren vertraglich beschäftigt, 519 waren als Stipendiat\*innen sowie 2.798 als Gastwissenschaftler\*innen tätig. Das Personal ist damit zum vorjährigen Stichtag um 1,7 Prozent gewachsen, die Zunahme der Beschäftigten mit Arbeitsvertrag beträgt 0,6 Prozent.

Von den 21.029 vertraglich Beschäftigten waren 6.703 Personen Wissenschaftler\*innen, was einem Anteil von 31,9 Prozent aller vertraglich Beschäftigten entspricht. Unter den 6.703 Wissenschaftler\*innen sind 690 W3- und W2-Wissenschaftler\*innen.

<sup>1</sup> Wirtschaftsplan 2022.

<sup>2</sup> Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

<sup>3</sup> Wirtschaftsplan 2022.

Zum 31.12.2022 waren insgesamt 10.873 Nachwuchs- und Gastwissenschaftler\*innen in der MPG tätig. Diese Gruppe umfasst studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte, *IMPRS*-Bachelors, Doktorand\*innen, den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Wrap-up-Phase, Postdoktorand\*innen, Forschungsstipendiat\*innen sowie Gastwissenschaftler\*innen. Im Vergleich zum vorjährigen Stichtag ist bei den Nachwuchs- und Gastwissenschaftler\*innen insgesamt eine Zunahme von 3,4 Prozent festzustellen (die Zunahme der Nachwuchswissenschaftler\*innen beträgt 1,2 Prozent, bei den Gastwissenschaftler\*innen sind es 10,5 Prozent).

#### ANZAHL AUSZUBILDENDE, AUSBILDUNGSQUOTE

In den für die Grundlagenforschung typischen und einzigartigen Forschungsprojekten sind spezifisches Fachwissen und besondere Fähigkeiten erforderlich. Deshalb wurden zum Stichtag 15.10.2022 insgesamt 407 Auszubildende in 32 verschiedenen Ausbildungsberufen und dualen Studiengängen beschäftigt. Das entspricht einer Ausbildungsquote von 2,18 Prozent mit einem Frauenanteil von 36 Prozent. Das größte Angebot an Ausbildungsplätzen besteht in den Metallberufen, gefolgt von Labor- und Elektro-/Elektronik-Berufen. 34 Ausbildungsplätze konnten nicht besetzt werden, mehrheitlich im Bereich Büroberufe, Tierpflege und anderen Serviceberufen. Für das kommende Jahr wurden 146 neue Ausbildungsverhältnisse angekündigt.

## 1.2 Organisationspezifische und organisationsübergreifende Strategieprozesse

#### DAS JAHR 2022 – UKRAINE-KRIEG UND ENERGIEKRISE

Die MPG verfolgt ihre Mission der Grundlagenforschung in einem breit gefächerten Spektrum von wissenschaftlichen Disziplinen aufgliedert in drei Sektionen: der Sektion für Lebenswissenschaften und Medizin, der Sektion für Chemie, Physik und Technologie sowie der Sektion für Geistes-, Human- und Sozialwissenschaften. Wissenschaftler\*innen der MPG untersuchen noch weitgehend unerforschte Fragestellungen an den Grenzen bestehenden Wissens. Sie folgen ihrer Intuition und nutzen kreative sowie innovative Ansätze, um offene Fragen auszuleuchten und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Die MPG sieht einen unschätzbaren Wert in kreativen Forschungsprozessen an sich und in einem besseren Verständnis der Welt. Dieser Ansatz hat nach dem Grundsatz von Max Planck „**Das Erkennen muss dem Anwenden vorausgehen**“ immer wieder zu wissenschaftlichen Durchbrüchen geführt, die auf einer langen Zeitachse wesentliche Paradigmenwechsel, Innovationen und oft auch die Welt verändernde Anwendungen begründet haben.

Neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Strukturen, Prozesse und Rahmenbedingungen in der MPG war das Jahr 2022 auch für die MPG von dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine und der daraus resultierenden Energiekrise in Europa geprägt. So hat die MPG kurzfristig und schnell

konkrete Hilfen für ukrainische Wissenschaftler\*innen durch einen Sonderfonds von einer Million Euro ermöglicht, um Anschlussverträge für befristet beschäftigte ukrainische Mitarbeitende an den Max-Planck-Instituten sowie Stipendien für die Aufnahme weiterer geflüchteter Gast- und Nachwuchswissenschaftler\*innen aus der Ukraine zu finanzieren. Ein speziell auf die Ukraine ausgerichtetes Kooperations- und Mobilitätstipendium (EIRENE) wurde eingerichtet, im Rahmen dessen insgesamt zwölf EIRENE-Stipendien für Wissenschaftler\*innen in der Ukraine vergeben werden konnten.

Im Mittelpunkt der langfristigen strategischen Weiterentwicklung der MPG steht weiterhin der vom Präsidium der MPG initiierte Prozess **MPG 2030**. Die Institutsneugründungen und Neuausrichtungen in Jena und Göttingen im Kontext von MPG 2030, die Neukonzeption der Nachwuchsförderung durch das Programm *Max Planck Research Careers* und die laufende Evaluation und Verstetigung der *Max Planck Schools* spiegeln dieses Streben nach stetigem Wandel und Erneuerung wider.

#### STRATEGISCHE UND INHALTLICHE AUSRICHTUNG DER MPG – MPG 2030 UND SENATSAUSSCHUSS FÜR FORSCHUNGSPLANUNG

MPG 2030 ist der für die MPG zentrale strategische Prozess, der die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der MPG sichern soll. Ziel ist es, dass die MPG auch weiterhin zu den besten Wissenschaftseinrichtungen weltweit gehört. MPG 2030 trägt dazu bei, dass die MPG attraktiv für die besten Wissenschaftler\*innen bleibt und in der Lage ist, proaktiv Forschungsfelder zu erschließen, in denen die Max-Planck-Institute und ihre Mitarbeiter\*innen zu bahnbrechenden neuen Erkenntnissen kommen können.

Bis 2030 emeritiert ein Großteil der rund 300 Wissenschaftlichen Mitglieder. Insbesondere die Gleichzeitigkeit vieler Emeritierungen eröffnet Potenziale für grundlegende Erneuerung. Diese Chancen möchte die MPG nutzen. Zugleich verschärft die politische, wirtschaftliche und demografische Entwicklung den weltweiten Wettbewerb um Talente und Themen. Länder wie China, aber auch global agierende Unternehmen, investieren zunehmend in Forschung und Entwicklung und versuchen, in hochkompetitiven Feldern wissenschaftliche Spitzenkräfte zu gewinnen. MPG 2030 soll dazu beitragen, auch zukünftig eine krisensichere und resiliente Umgebung für Forschung und Innovation für die Max-Planck-Gesellschaft und Deutschland zu schaffen.

Die große strategische Bedeutung, die MPG 2030 zukommt, wird nicht zuletzt dadurch deutlich, dass die Zielvereinbarung mit der GWK zum PFI IV auch die Ziele des MPG 2030-Prozesses in den Blick nimmt. Zugleich und vor allem ist MPG 2030 ein Bottom-up-Prozess, der auf die Veränderungs- und Innovationskraft der Max-Planck-Institute, ihrer Wissenschaftlichen Mitglieder und aller Beschäftigten setzt.

2022 wurden zahlreiche Informationsmöglichkeiten für die Mitarbeiter\*innen der MPG zu MPG 2030 etabliert bzw. weiter ausgebaut. So erschien mit dem Mitarbeitendenmagazin MAX MAG in diesem Jahr eine Ausgabe, die sich schwerpunktmäßig

mit MPG 2030 beschäftigt, im Intranet der MPG wurden die vorhandenen Informationsangebote stark ausgebaut. Jenseits dieser Kommunikationsaktivitäten wurde MPG 2030 im Berichtsjahr 2022 an vielen Stellen konkret fassbar. Einige Beispiele sollen dies illustrieren.

Die Neuausrichtung eines Instituts zum MPI für Geoanthropologie sowie die Fusion zweier Institute zum MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften belegen die stetige inhaltliche Erneuerung der MPG, die zentraler Bestandteil von MPG 2030 ist. Wie die MPG den Wettbewerb um Talente und die besten Wissenschaftler\*innen aufgreift, zeigen beispielhaft zwei Initiativen, nämlich das Lise Meitner Exzellenzprogramm sowie das *Max Planck Research Careers* Programm (s.u.).

Als Teil von MPG 2030 hat die Digitalisierungsinitiative zum Ziel, dass die MPG in ihren administrativen Vorgängen umfassend und kohärent digital arbeitet. Die MPG nutzt digitale Technologie für eine optimale Unterstützung von Kommunikations- und Kollaborationsprozessen. Damit soll die MPG eine moderne, attraktive und international konkurrenzfähige Forschungsinstitution bleiben, die auch in Zukunft in Wissenschaft und Verwaltung exzellent aufgestellt ist.



Dabei macht der Strategieprozess MPG 2030 eines sehr deutlich: Innovative Spitzenforschung ist mehr als der institutionelle Rahmen von Forschungsstätten und Fachbereichen. Vielmehr führt der lebendige intellektuelle Austausch von Forscher\*innen national und international fortlaufend zu immer neuen Forschungsideen. Um diesen – nach außen meist unbekannt – Diskursen mehr Sichtbarkeit zu verschaffen und ihnen ein Forum zu geben, tagte der **Senatsausschuss für Forschungsplanung (SAFP)** mit einem überarbeiteten Ansatz und entsprechender Zusammensetzung. Unter dem Titel „Visions of Science“ waren am 12.10.2022 Senator\*innen der Max-Planck-Gesellschaft sowie ausgewählte Expert\*innen aus dem In- und Ausland eingeladen, die Potenziale und Visionen der drei Zukunftsthemen: „Artificial Intelligence, Computing & Society“, „Geoanthropology“ sowie „Artificial Life“ zu diskutieren. Die „Visions of Science“ 2022 hat nicht nur laufende innovative Themenfindungsprozesse

und institutsübergreifende Forschungsaktivitäten sichtbar gemacht. Auch hat die Max-Planck-Gesellschaft gezeigt, inwieweit sie kontinuierlich den Wissenstransfer ebenso wie den öffentlichen Diskurs über gesellschaftlich relevante Themen auf höchstem Niveau mitgestaltet.

### NEUAUSRICHTUNG VON MAX-PLANCK-INSTITUTEN

Im Berichtsjahr 2022 wurden drei Institute neu ausgerichtet (s. Kapitel 1.3.) und eine strukturelle Neugründung vollzogen:

- Zum 01.01.2023 wurde die Gründung des MPI für biologische Intelligenz in Martinsried aus dem MPI für Neurobiologie in Martinsried und dem MPI für Ornithologie in Seewiesen vollzogen. Damit wird der MPG-Campus in Martinsried, auf dem sich auch das MPI für Biochemie befindet, sowohl baulich als auch wissenschaftlich erneuert. Das neue MPI für biologische Intelligenz deckt ein umfassendes Spektrum von naturwissenschaftlicher Grundlagen- bis hin zu verhaltensbiologischer Freiland-Forschung ab.
- Das MPI für Geoanthropologie wurde aus dem bestehenden MPI für Menschheitsgeschichte in Jena heraus gegründet. Damit hat sich die wissenschaftliche Ausrichtung des Instituts hin zu einem Fokus auf die Wechselbeziehungen zwischen Geosphäre und menschengemachten Systemen verschoben, so dass nun inter- und transdisziplinäre Forschung zu Klima, Biodiversität, Urbanisierung, Energie-, Material- und Informationsflüssen im Vordergrund stehen.
- Am Standort Göttingen entstand das MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften infolge des Zusammenschlusses des MPI für experimentelle Medizin mit dem MPI für biophysikalische Chemie. Das neue Institut soll ein noch umfassenderes Forschungsspektrum abdecken und reicht von naturwissenschaftlichen Grundlagen bis hin zu angewandter medizinischer Forschung.
- Nach Einbindung des MPI für Neurobiologie des Verhaltens – caesar in allen operativen Bereichen hat das Institut in 2022 unter neuem Namen seine erfolgreiche Arbeit fortgeführt. Mit der Einstellung eines Verwaltungsleiters in der Nachfolge der kaufmännischen Geschäftsführerin zu Jahresbeginn 2022 konnte die Stabilität auch auf administrativer Ebene nachhaltig gesichert werden.

### WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Der Mission der Max-Planck-Gesellschaft folgend, innovationsgetriebene Forschungsgebiete zu erschließen und zu entwickeln, und gleichzeitig Zugang zum internationalen Talentpool zur Besetzung von Direktor\*innenpositionen zu sichern, wird das Nachwuchsprogramm *Max Planck Research Careers* etabliert (s. Kapitel 4).

Dieses neue Nachwuchsprogramm soll die globale Wettbewerbsfähigkeit der Max-Planck-Gesellschaft um die besten Köpfe und jungen Talente in der frühen und mittleren Karrierephase fördern und zusätzliche Optionen für die Besetzung von Direktor\*innenpositionen schaffen. Die Förderung entsprechender Talente findet auf verschiedenen Karrierestufen statt und bietet erstmals auch eine Tenure-Option. Die *Max Planck Research Group* entwickelt das bisherige, themenoffen ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppen-Programm

(Free Floater-Programm) strukturell und in den flankierenden Maßnahmen weiter und eröffnet Fördermöglichkeiten für grundsätzlich sechs Jahre zuzüglich einer möglichen Verlängerung nach positiver wissenschaftlicher Evaluation. Die *Advanced Max Planck Research Group* bietet als neues Element eine leistungsbezogene Perspektive auf eine unbefristete W2-Position oder die Berufung als Direktor\*in/Wissenschaftliches Mitglied auf eine W3-Stelle. Die Zusage für die mit Tenure Track versehene Förderung beträgt sechs Jahre. Daher liegt das Augenmerk bei der Auswahl der Forscher\*innen nicht nur auf deren Exzellenz, sondern vor allem auf dem Innovationsgedanken der intendierten Forschung. Die etablierten Programme Minerva Fast Track (MFT) und Lise Meitner Exzellenzprogramm (LME 2.0) tragen darüber hinaus wesentlich zur Erreichung der Selbstverpflichtungsziele der Max-Planck-Gesellschaft bei und sind daher Teil des neuen Programms. Institutseigene Max-Planck-Forschungsgruppen bleiben von dem neuen Programm unberührt und werden unverändert fortgeführt. Grundlegend neu im Programm ist die Bildung von ggf. interdisziplinären Faculties durch thematisch verwandte Max-Planck-Institute oder wissenschaftliche Mitglieder für die gemeinsame Auswahl und Förderung vielversprechender junger Forscher\*innen für *Advanced Max Planck Research Groups*.

#### BEITRAG DER MPG ZUM DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSSYSTEM – DIE MAX PLANCK SCHOOLS

Die *Max Planck Schools – a joint Graduate Program of German Universities and Research Organizations* sind primär ein innovatives Graduiertenprogramm für vielversprechende Nachwuchsforschende aus der ganzen Welt. Gleichzeitig geht es bei diesem neuen, deutschlandweiten Programm um weit mehr als „nur“ um die Qualifizierung von Promovierenden. Als gemeinsames Programm von derzeit 24 Universitäten und 34 Instituten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind die *Schools* 2018 mit dem Ziel angetreten, innovative Elemente einer zukunftsfähigen Graduiertenförderung – wie etwa die frühzeitige Rekrutierung direkt nach dem Bachelor – zu pilotieren, das hiesige System im internationalen Wettbewerb um die besten Talente noch besser zu positionieren und auf Grundlage der gewonnenen Erfahrungen einen langfristigen Mehrwert für den Bildungs-, Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland zu generieren. In diesem Sinne müssen die *Schools* nicht nur als reines Graduiertenprogramm, sondern vor allem als neues Element in der Organisation und Positionierung des deutschen Wissenschaftssystems begriffen werden.

Durch das Aufgreifen interdisziplinärer Zukunftsfelder – in der Pilotphase bis 2025 sind dies *Cognition, Matter to Life* und *Photonics* –, das einzigartige Netzwerk führender Wissenschaftler\*innen und die Zusammenführung von Bildung, Wissenschaft und Innovation, haben die *Max Planck Schools* nur wenige Jahre nach ihrer Gründung bereits ein Alleinstellungsmerkmal in Deutschland. Die 2021 durchgeführte Zwischenevaluation hob insbesondere folgende Mehrwerte für das deutsche Wissenschaftssystem hervor: Schaffung attraktiver, themenbezogener Forschungsnetzwerke für

Top-Wissenschaftler\*innen unabhängig von ihrem Standort; besonders frühzeitige Gewinnung vielfältig interessierter Talente mit Hilfe eines international sichtbaren Recruitings im forschungsstarken Ausland; sowie Schaffung und Nutzung von Synergien zwischen außeruniversitären und universitären Forschenden und Institutionen. Die *Schools* machen sich dabei eine Besonderheit des deutschen Wissenschaftssystems – die verteilte Exzellenz – zu Nutze, um gemeinsam besser zu lehren und zu forschen. Auf Grundlage ihres einmaligen wissenschaftlichen Netzwerkes können sie neue Wege wie etwa *fast-track* und *direct-track-Promotionen* in der Breite pilotieren, die einzelne Organisationen alleine nicht realisieren könnten.

Der Wettbewerb um internationale Talente wird mit der rasanten Entwicklung neuer Wissenschaftsnationen wie China und Indien sowie der vielschichtigen Ressourcen etablierter Institutionen auch in der Wissenschaft zunehmend härter. Deutschland kann in diesem Wettbewerb nur durch die Bündelung aller Spitzenkräfte international mit den besten Einrichtungen konkurrieren und Bedingungen gleichwertig zu Cambridge, Harvard & Co. bieten. Ziel der *Max Planck Schools* ist es also nicht, in Konkurrenz mit lokalen Graduiertenprogrammen in Deutschland zu treten, sondern langfristig global mit den besten Wissenschaftseinrichtungen zu konkurrieren. Hierfür arbeiten im Rahmen der *Schools* Wissenschaftler\*innen und Promovierende von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen erstmals auf Augenhöhe zusammen und verfolgen gemeinsam dasselbe Ziel: ein nationales und zukunftsweisendes Exzellenz-Programm on-top zu existierenden erfolgreichen lokalen Initiativen und individueller Förderung zu etablieren. In Verbindung mit der deutschlandweiten Vernetzung und Bündelung der organisationsübergreifenden Exzellenz leistet die MPG als *Schools*-Co-Initiatorin neben der HRK und als zweitstärkste Mittelgeberin daher einen zentralen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit unseres Landes. Nach der Pilotphase (2018-2025) wird eine Fortsetzung dieses innovativen Modells der Graduiertenqualifizierung angestrebt.

### 1.3 Identifizierung und strukturelle Erschließung neuer Forschungsgebiete und Innovationsfelder

Als weiterer Motor der Erschließung neuer Forschungsgebiete dienten zahlreiche Neuberufungen, auch wenn das Berufungsgeschehen noch stark durch die Pandemie beeinflusst wurde. Um die Bemühungen in diesem Bereich voranzutreiben, wurde bereits 2019 das Scientific Scouting Office eingerichtet, dem drei sektionsspezifische Scouting Officer für jede der drei wissenschaftlichen Sektionen (biologisch-medizinische, chemisch-technisch-physikalische, geistes-sozial-humanwissenschaftliche) angehören. Die drei Scouting Officer unterstützen seither die Institute sowie die Gremien der MPG bei der proaktiven, systematischen Identifizierung und weltweiten Akquise von herausragenden Wissenschaftler\*innen aus verschiedenen Disziplinen. Nach einer positiven Evaluierung im Jahr 2021 wurden die Verträge der Scouting Officer Mitte 2021 entfristet, und sie sind seither durch ihre hervorragende

Vernetzung innerhalb der internationalen Wissenschafts-Community und eine umfassende und langfristige Beobachtung der Wissenschaftslandschaft zum unverzichtbaren Baustein bei der systematischen und frühzeitigen Identifizierung und Gewinnung von Talenten geworden. Mit der Etablierung der Scouting Officer hat die MPG ihr Ziel für den PFI IV zur Gewinnung der Besten bereits 2021 erfüllt.

### MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR BIOLOGISCHE INTELLIGENZ

Zum 01.01.2023 wurde die Aufhebung der MPI für Neurobiologie in Martinsried und für Ornithologie in Seewiesen sowie die Gründung des MPI für biologische Intelligenz in Martinsried vollzogen. Die Ressourcen für das neue Institut entstammen der Zusammenlegung der Ressourcen der beiden bisherigen Institute. Die Direktor\*innen der beiden bisherigen Institute werden zu einem gemeinsamen neuen Instituts-Direktorium zusammengefasst. Der bisherige Institutsstandort des MPI für Ornithologie in Seewiesen soll dabei auch nach Fertigstellung der Institutsneubauten in Martinsried als Forschungs-Außenstelle beibehalten werden. Gemeinsam mit dem MPI für Biochemie in Martinsried soll das neu gegründete Institut zur wissenschaftlichen und baulichen Erneuerung des MPG-Campus in Martinsried beitragen. Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz erteilte ihre finale Zustimmung zu diesem Vorhaben in ihrer Sitzung im Juli 2022.

Mit diesem Vorhaben soll ein Institut von außergewöhnlicher thematischer Breite geschaffen werden, das ein umfassendes Spektrum von naturwissenschaftlicher Grundlagen- bis hin zu verhaltensbiologischer Freiland-Forschung abdeckt. Das neue Institut soll ein attraktives Ziel für herausragende Wissenschaftler\*innen aller Karrierestufen werden. Außerdem wird es die große thematische Breite erlauben, flexibler auf die Anforderungen der modernen Wissenschaftswelt zu reagieren und die Chancen erhöhen, dass wegweisende wissenschaftliche Durchbrüche erfolgen.

### MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MULTIDISZIPLINÄRE NATURWISSENSCHAFTEN

Das MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften in Göttingen wurde zum 01.01.2022 gegründet und entstand aus dem Zusammenschluss des MPI für experimentelle Medizin mit dem MPI für biophysikalische Chemie (Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut). Alle Abteilungen, Forschungsgruppen und Einrichtungen sowie das komplette Personal der beiden bisherigen Institute, die im Zuge der Neugründung satzungsrechtlich aufgehoben wurden, sind in dem neuen Institut aufgegangen. Die Direktor\*innen der beiden bisherigen Institute wurden an das neue Institut berufen und zu einem Kollegium zusammengefasst. Die beiden bisherigen Institutsstandorte werden unverändert weiter genutzt. Mit 15 Abteilungen und über 30 unabhängigen Forschungsgruppen ist das neu gegründete MPI das größte Institut der Max-Planck-Gesellschaft. Durch die Zusammenlegung der zentralen wissenschaftlichen, administrativen und technischen Infrastruktur beider Institute sollen weiterhin bestmöglich Synergiepotenziale geschaffen und genutzt werden.

### MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR GEOANTHROPOLOGIE

Die Gremien der MPG waren seit längerem mit dem Neugründungsvorhaben eines Max-Planck-Instituts für Geoanthropologie befasst. Eine Präsidentenkommission hatte sich frühzeitig für Jena als wissenschaftlich besonders geeigneten Standort für Forschung auf dem Gebiet der Geoanthropologie ausgesprochen, vor allem wegen vielversprechender transdisziplinärer Synergien mit den MPI sowie anderen Forschungsinstitutionen vor Ort. Aufgrund der Tatsache, dass das frühere Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte zwei vakante Abteilungen hatte und sich die noch bestehende Abteilung Archäologie inhaltlich in das Konzept des MPI für Geoanthropologie einfügte, beschloss daher der Senat der Max-Planck-Gesellschaft in seiner Sitzung im Juni 2022 die Umbenennung des Instituts in Max-Planck-Institut für Geoanthropologie und damit einhergehend die wissenschaftliche Neuausrichtung und Erneuerung aus dem Bestand.

Die Struktur des MPI für Geoanthropologie sieht zukünftig fünf Abteilungen und drei institutseigene Forschungsgruppen vor. Mit der Neuausrichtung des MPI für Menschheitsgeschichte, jetzt MPI für Geoanthropologie, hat sich der wissenschaftliche Fokus verändert. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen nunmehr die Wechselbeziehungen zwischen der Geosphäre und menschengemachten Systemen. Ein zentrales Thema ist etwa die Mensch-Ökosystem-Dynamik, wofür Daten und Expertisen aus der Klimaforschung, der Biodiversitätsforschung und den Sozialwissenschaften zusammengeführt werden. Inter- und transdisziplinäre Forschungsprojekte befassen sich zudem mit der Urbanisierung, der Weltenernährung sowie den globalen Material-, Energie- und Informationsflüssen. Die Untersuchungen reichen dabei von der tiefen Vergangenheit bis hin zur fernen Zukunft und schließen die Frage mit ein, wie die Menschheit die Entstehung des Anthropozäns vorangetrieben hat und wie sich dessen Verlauf noch positiv beeinflussen lässt.

### CYBER VALLEY – EUROPAS NEUES ZENTRUM ZUR ERFORSCHUNG KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Seit seiner Gründung hat sich das *Cyber Valley* zur größten Forschungskoooperation aus Wissenschaft und Wirtschaft auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) in Europa entwickelt. Es unterstützt Forschung und Ausbildung in den Bereichen Maschinelles Lernen, Computer Vision und Robotik sowie den Austausch zwischen den wissenschaftlichen Disziplinen. Durch die gezielte Förderung der Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie von Ausgründungen wird der Technologietransfer in diesem zentralen Zukunftsgebiet gestärkt. Die Region Stuttgart-Tübingen ist eine der innovativsten Regionen Europas und beheimatet neben hervorragenden Universitäten und Forschungseinrichtungen zahlreiche Weltmarktführer der Industrie. Forscher\*innen aus Stuttgart und Tübingen nehmen bei wissenschaftlichen Publikationen den Spitzenplatz in Deutschland ein. Im Bereich des maschinellen Lernens belegt die Region in Europa Platz eins und findet sich unter den Top-10-Standorten weltweit. Neben der MPG und dem Land Baden-Württemberg sind die Universitäten Stuttgart und Tübingen sowie Amazon, BMW AG, IAV GmbH, Mercedes-Benz Group AG, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG,

Robert Bosch GmbH und ZF Friedrichshafen AG die Gründungspartner des *Cyber Valley*. Seit 2019 ist ferner die Fraunhofer-Gesellschaft *Cyber Valley*-Partner. Unterstützt wird das *Cyber Valley* außerdem von der Christian Bürkert Stiftung, der Gips-Schüle-Stiftung, der Hector Stiftung und der Carl-Zeiss-Stiftung. Die *Cyber Valley*-Partner investierten zunächst einen dreistelligen Millionenbetrag in den Standort, um einen international konkurrenzfähigen KI-Hotspot aufzubauen.

Im *Cyber Valley*-Ökosystem wurden inzwischen zahlreiche neue Professuren und Forschungsgruppen eingerichtet, die Ausschreibung weiterer Gruppen und Professuren ist vorgesehen. Das Land Baden-Württemberg und die Partner finanzieren auch mehrere Bauvorhaben an beiden Standorten. So wurde im Juni 2022 der Grundstein für den ersten *Cyber Valley*-Neubau in Tübingen gelegt. In dem Gebäude sind auf rund 7.000 Quadratmetern unter anderem Büroflächen, Labore, Hörsäle, Seminarräume und ein Konferenzbereich untergebracht. Große befahrbare Versuchslabore sind ebenerdig angeordnet. Der fünfgeschossige Neubau wird mit dem geplanten zweiten Bauabschnitt und einem gemeinsamen Freibereich ein Gebäudeensemble bilden. Der Neubau, der nach derzeitigem Stand 2024 fertiggestellt werden soll, ist Auftakt für den gezielten Ausbau des Innovations-Campus *Cyber Valley*.

Als außerordentlich erfolgreiche und international beachtete Einrichtung hat sich die seit Herbst 2017 bestehende und gemeinsam mit den Universitäten Stuttgart und Tübingen betriebene Graduiertenschule *International Max Planck Research School for Intelligent Systems (IMPRS-IS)* entwickelt. Mit fast 100 Fakultätsmitgliedern an den drei Partnerinstitutionen bietet das Promotionsprogramm Nachwuchswissenschaftler\*innen aus der ganzen Welt eine einzigartige Möglichkeit, ihr Studium unter der Aufsicht von Europas führenden Wissenschaftler\*innen in den Bereichen maschinelles Lernen, Robotik und Computer Vision zu absolvieren. Seit ihrem Start im Sommer 2017 hat die *IMPRS-IS* mehr als 2.000 Bewerbungen aus der ganzen Welt erhalten. Das multidisziplinäre Doktorand\*innen-Programm zählt derzeit rund 220 Promotionsstudent\*innen.

Das *Cyber Valley* stößt auf anhaltend reges Interesse in Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. So fördern das BMBF und das Land Baden-Württemberg mit dem *Tübingen AI Center* ein gemeinsames Kompetenzzentrum für KI und Maschinelles Lernen am MPI und der Universität Tübingen, das seit 2020 weiter ausgebaut und im Juli 2022 verstetigt wurde. Das im November 2019 gegründete *Cyber-Valley-Start-Up-Network* wurde im September 2020 durch die Gründung des *Cyber-Valley-Investor-Network* ergänzt, wodurch insbesondere junge Wissenschaftler\*innen durch lokale, nationale und internationale Venture-Capital-Firmen (VC) unterstützt werden, innerhalb des *Cyber-Valley*-Ökosystems die für erfolgreiches Unternehmertum notwendigen Fähigkeiten zu erwerben. Das Start-up-Network zählt inzwischen 36 Mitglieder, während derzeit sieben VC-Firmen zum Investor Network zählen. Die Hector Stiftung ebnet darüber hinaus mit einer Finanzierung von 100 Mio. Euro über einen Zeitraum von 10 Jahren



*Max Planck Campus und Technology Park in Tübingen.*

den Weg für die Einrichtung eines sogenannten ELLIS-Instituts am Campus Tübingen. Ziel des ELLIS-Instituts ist es, die weltweit besten Talente für maschinelles Lernen anzuziehen und ihnen hervorragende Bedingungen zu bieten. Damit wird das *Cyber Valley*-Ökosystem um ein Institut ergänzt, das international rekrutierten und hoch qualifizierten Forschenden größtmögliche Freiräume und außergewöhnlich attraktive und flexible Rahmenbedingungen bietet. Das Land Baden-Württemberg gibt weitere 25 Mio. Euro dazu und wird zusätzlich zu seinem bisherigen Engagement im *Cyber Valley* die bauliche Unterbringung sowie die Administration für das ELLIS-Institut bereitstellen. Mit dem ELLIS-Institut entsteht damit in Baden-Württemberg für die Erforschung der künstlichen Intelligenz (KI) ein neuer europäischer Leuchtturm mit Modellcharakter.

Die breite gesellschaftliche Diskussion und ernsthafte Auseinandersetzung mit den Themen KI und Robotik ist ein wichtiges Anliegen des *Cyber Valley*. Eine Kernaufgabe hat hier der im August 2019 eingerichtete öffentliche Beirat, das *Cyber Valley Public Advisory Board (PAB)*, der die ethischen und sozialen Auswirkungen von Forschungsprojekten im *Cyber Valley* bewertet und Projektanträge von *Cyber Valley*-Forschungsgruppen prüft, bevor sie vom *Cyber Valley Research Fund Board (RFB)* genehmigt werden. Zudem hat das *Cyber Valley* eine eigene Public-Engagement-Initiative ins Leben gerufen, in deren Rahmen zahlreiche Projekte gestartet sind, darunter ein Journalist-in-Residence-Programm, der Podcast „Direktdurchwahl“ und der KI-Makerspace – ein von der Vector Stiftung Stuttgart gefördertes Gemeinschaftsprojekt der Universität Tübingen, des *Cyber Valley*, des Jugendgemeinderats Tübingen sowie des Bundeswettbewerbs Künstliche Intelligenz (BWKI) des *Tübingen AI Centers*. In dem KI-Makerspace können Schüler\*innen und junge Erwachsene programmieren lernen, eigene Ideen mit oder ohne KI realisieren und Hilfe bei Hobbyprojekten erhalten. Außerdem gibt es Events und Diskussionsrunden mit KI-Forschenden. Ziel ist die Förderung von KI-Kompetenz unter Jugendlichen.

### DISSOZIIERUNG DES MAX-PLANCK-INSTITUTS FÜR PLASMA-PHYSIK (IPP) VON DER HERMANN VON HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT DEUTSCHER FORSCHUNGSZENTREN (HGF) UND STRUKTURELLE VOLLINTEGRATION IN DIE MPG

Das MPI für Plasmaphysik in Garching und Greifswald wurde zum 01.01.2021 dem Haushaltstitel der MPG im Bundeshaushalt zugeführt und wird mit unveränderten Finanzierungsmodalitäten<sup>4</sup> auf Grundlage der Ausführungsvereinbarung der MPG (AV-MPG) und der Bewirtschaftungsgrundsätze der MPG (BewGr-MPG), gefördert. Das MPI wurde damit strukturell vollständig in die Governance der MPG e.V. integriert und die assoziierte Mitgliedschaft des IPP in der HGF haushaltsrechtlich beendet. Die wissenschaftlich sehr erfolgreiche Zusammenarbeit mit den Zentren der HGF im HGF-Programm Fusionsforschung wird auf Basis eines Kooperationsvertrages fortgeführt.

Entsprechend waren und sind materielle Anpassungen der AV-MPG, des Wirtschaftsplans der „Antragsgemeinschaft MPG“ (bisher: MPG e.V. ohne IPP und die rechtlich selbständigen MPI für Kohlenforschung und für Eisenforschung GmbH) sowie der BewGr-MPG notwendig. Dabei stellen insbesondere Anpassungen in den BewGr-MPG den erforderlichen Rahmen dar, innerhalb dessen die MPG in eigener Verantwortung die notwendigen Umsetzungsprojekte durchführt, um die Anwendung der Governance aus der Gemeinschaftsfinanzierung der MPG möglichst wirkungs- und kosteneffizient zu gestalten.

Die Eingliederung des IPP konnte bereits in einigen Umsetzungsfeldern und Themenbereichen vollzogen werden. So wurden z. B. Lücken, die durch die Dissoziation im Bereich Revision und Recht aufgetreten sind, durch die Integration der Revision und der Rechtsabteilung in die Generalverwaltung (GV) der MPG geschlossen. Ebenso wurde die Vorgehensweise bei Bauunterhalt und kleinen Baumaßnahmen abschließend festgelegt.

Im Bereich Governance wurde im Jahr 2022 die Überarbeitung und Abstimmung der Institutssatzung sowie die Erstellung einer neuen Geschäftsordnung zwischen der GV und dem IPP vorangetrieben, die voraussichtlich 2023 sämtliche Gremien durchlaufen werden. Des Weiteren wurden Internetauftritt und Intranet des IPP an die GV-Vorgaben angepasst. Das Logo des IPP wurde überarbeitet und die volle Integration in das Intranet der GV vollzogen.

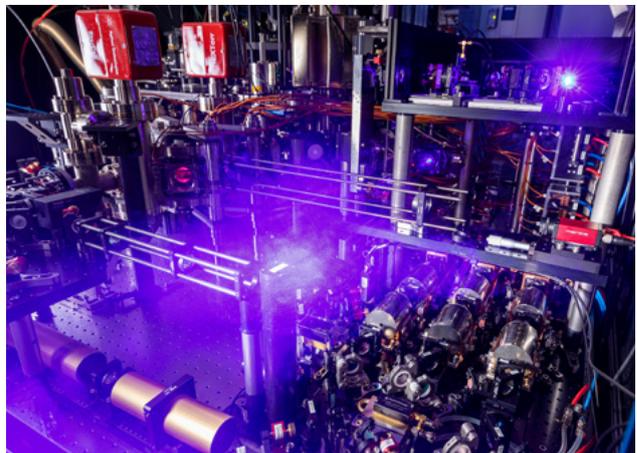
Im Themengebiet Finanzen wird eine Harmonisierung der Finanzflüsse angestrebt. So wird seit dem Jahr 2022 unter anderem der Wirtschaftsplan des IPP als „Teilwirtschaftsplan IPP“ nach den Formatvorgaben der MPG festgestellt. Aufgrund der 90:10-Finanzierung wurde zusätzlich eine Aufschlüsselung der Zuwendungen durch die drei Zuwendungsgeber in den Wirtschaftsplan integriert. Zudem wurde die mittelfristige Finanzplanung (MifriFi) ab 2022 Bestandteil der Planung der MPG e.V.

Im Übrigen liefen Abstimmungen zwischen Fachseiten der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und dem IPP in Bezug auf die diversen IT Baustellen, worunter konkret die Integration der Finanz- und Controlling-Prozesse des IPP in das HuR- und BW-System der GV als auch die Integration der Prozesse der Personalverwaltung in das PVS-System der GV zu fassen sind. Ziel ist die Erarbeitung eines dezidierten Projektplans.

### MUNICH QUANTUM VALLEY

Das *Munich Quantum Valley* (MQV) hat sich zum Ziel gesetzt, wettbewerbsfähige Quantencomputer in Bayern zu entwickeln und zu betreiben sowie ein breites Verständnis für Quantentechnologien und deren Nutzen für die Gesellschaft zu schaffen. Ende Dezember 2022 wurde der Munich Quantum Valley e.V. von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (BAW), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und der Technischen Universität München (TUM) gegründet. Aufgabe des Munich Quantum Valley e.V. ist es, die Bemühungen innerhalb des *Munich Quantum Valley* zu steuern und zu koordinieren. Zweck des Munich Quantum Valley e.V. ist die Förderung der Quantentechnologie und Quantenwissenschaft sowie der Aus- und Weiterbildung auf diesem Gebiet mit Schwerpunkt in Bayern. Darüber hinaus soll ein Quantentechnologiepark entstehen, um die Forschungskapazitäten zu bündeln und die schnelle Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktreife Produkte zu forcieren. Flankiert werden die Aktivitäten durch Maßnahmen zur Förderung von Start-ups in den Quantentechnologien.

Bisher haben sich unter dem Dach des MQV mehr als 40 universitäre Einrichtungen, Forschungsinstitute und Unternehmen zusammengefunden. In acht Forschungskonsortien, die alle zum Aufbau und Betrieb von Quantencomputern notwendigen Kompetenzen abdecken, arbeiten bereits rund 350 Wissenschaftler\*innen. Neben der Förderung von 300 Mio. Euro aus der Hightech-Agenda Bayern haben die Mitglieder der Initiative im Berichtsjahr bereits Bundesmittel in Höhe von rund 100 Mio. Euro eingeworben.



Labora Aufbau des zukünftigen Quantencomputers von planq am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching.

<sup>4</sup> Bund-Länder-Schlüssel 90:10, Länderanteil durch die beteiligten Länder Bayern und Mecklenburg-Vorpommern.

## 1.4 Wettbewerb um Ressourcen

### 1.4.1 Drittmittelbudgets

Das Einwerben von Drittmitteln spielt für die MPG missionsbedingt eine eher untergeordnete Rolle. Im Berichtsjahr 2022 sind der MPG 284 Mio. Euro Drittmittel zugeflossen. Die national und international eingeworbenen Drittmittel verteilen sich im Wesentlichen auf drei Hauptsäulen: Europäische Kommission (EU), DFG und Bund/Länder.

Von nationalen Drittmittelgebern stammten 181 Mio. Euro (64 Prozent), aus den EU 27-Ländern einschließlich Europäischer Kommission (EU) 81 Mio. Euro (28 Prozent), aus dem restlichen Ausland 22 Mio. Euro (acht Prozent; davon sechs Mio. Euro von supranationalen Verbänden und Vereinigungen).

#### NATIONALE DRITTMITTELGEBER

Den Großteil der nationalen Drittmittelleinnahmen (gesamt 181 Mio. Euro) erhielt die MPG von öffentlichen Zuwendungsgebern (152 Mio. Euro). Von der DFG waren dies 76 Mio. Euro, vom Bund 65 Mio. Euro und von den Ländern elf Mio. Euro.

Die nationale Wirtschaft („Industriekooperationen“) hat der MPG acht Mio. Euro Projektmittel gewährt (einschließlich Erträge aus Spenden).<sup>5</sup> Weitere Ausführungen zu den Projektmitteln der Wirtschaft folgen in Kap. 2.1.

Von sonstigen nationalen Drittmittelgebern gingen 21 Mio. Euro Projektzuschüsse ein. Diese verteilten sich auf Stiftungen (14 Mio. Euro), sonstige private Drittmittelgeber einschließlich NÖV („Nicht aus öffentlichen Mitteln finanziertes Vermögen des MPG e.V.“) (vier Mio. Euro), deutsche Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (drei Mio. Euro).

#### DRITTMITTEL AUS DEM EU 27-RAUM

Bei den Projektzuschüssen aus den EU 27-Ländern (gesamt 81 Mio. Euro) war die Europäische Kommission (EU) mit 78 Mio. Euro federführend. Weitere Drittmittel aus den EU 27-Ländern erhielt die MPG von der Wirtschaft (eine Mio. Euro) und von sonstigen Mittelgebern wie Stiftungen und Forschungseinrichtungen (zwei Mio. Euro).

Die EU-Projektmittel werden ausführlich in Kapitel 1.4.4 dargestellt.

#### DRITTMITTEL AUS DEM RESTLICHEN AUSLAND (OHNE EU 27-LÄNDER)

Die Projektmittel aus dem restlichen Ausland (gesamt 22 Mio. Euro) setzten sich zusammen aus Mitteln von Forschungseinrichtungen (sechs Mio. Euro), von Stiftungen und sonstigen privaten Mittelgebern (sechs Mio. Euro), öffentlichen Einrichtungen und Behörden (drei Mio. Euro) sowie von der Wirtschaft (eine Mio. Euro). Von supranationalen Einrichtungen

<sup>5</sup> In den Vorjahren wurden zur „Wirtschaft“ neben den Industriekooperationen und Spenden bis 25 T Euro auch Stiftungen mit Sitz in Deutschland, AUF, NÖV sowie sonstige private Drittmittelgeber zusammengefasst. Letztere sind nun aufgrund der Umstellung des Indikatorenkatalogs in den „sonstigen nationalen Drittmittelgebern“ subsummiert.

und Verbänden erhielt die MPG sechs Mio. Euro Projektzuschüsse, davon die Hälfte der Mittel von der ESA.

Die aus dem restlichen Ausland zugeflossenen Drittmittel werden in Kapitel 3.4.2 näher erläutert.

### 1.4.2 Organisationsinterner Wettbewerb

Für den organisationsinternen Wettbewerb wurden auch 2022 etwa zehn Prozent des Gesamtvolumens der MPG (rund 191 Mio. Euro) aufgewendet. Ein umfangreiches Programmportfolio dient dabei der Verfolgung langfristiger Förderziele. Hohe Priorität genießen dabei die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und von Frauen in Führungspositionen oder die Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im In- und Ausland. Nur die besten Projektanträge und Bewerbungen erhalten eine Förderung. Die Auswahl und Förderentscheidung wird durch etablierte Verfahren des organisationsinternen Wettbewerbs gewährleistet. Das Programmportfolio umfasst unter anderem folgende Förderschwerpunkte und Programme:

#### Wissenschaftliche W2-Programme:

- *Max Planck Research Careers* (siehe Kapitel 4.2.1)
- *Lise-Meitner Exzellenzprogramm* (siehe Kapitel 4.2.1)

#### Graduiertenförderung:

- *International Max Planck Research Schools (IMPRS)* (siehe Kapitel 4.2.2)
- *Max Planck Schools* (siehe Kapitel 3.2)

#### Zusammenarbeit mit dem Ausland:

- *Max Planck Center* (siehe Kapitel 3.4.2)
- Partnergruppen mit ausländischen Partnern (siehe Kapitel 3.4.2)

#### Universitäre und außeruniversitäre Zusammenarbeit im Inland:

- *Max Planck Fellows* (siehe Kapitel 3.1)
- MPG-FhG-Kooperationen (siehe Kapitel 3.2)

#### Awards:

- *Otto-Hahn-Gruppen* (siehe Kapitel 4.2.1)
- *Sabbatical Award*
- *Nobelpreisträger-Fellowship*

### 1.4.3 Organisationsübergreifender Wettbewerb

Von der **DFG** wurden 76 Mio. Euro Drittmittelzuschüsse an die MPG geleitet. Auf das Open-Access-Publikationsabkommen mit Verlagen „Projekt DEAL“ (vgl. Tabelle 1 unten unter „Sonstige DFG“) entfielen davon elf Mio. Euro. Da diese Mittel im Wesentlichen zur Weiterleitung an die Projektpartner vorgesehen sind, können sie nicht zu den üblichen Projektmitteln gezählt werden. Ohne Berücksichtigung des „Projekt DEAL“ erhielt die MPG 65 Mio. Euro Projektzuschüsse von der DFG.

Die Zuschüsse der DFG verteilen sich wie in der folgenden Tabelle dargestellt:

**Tabelle 1: Drittmittelzuschüsse der DFG in 2022**

Projektart	DFG-Förderlinie	Summe Förderlinie	Summe Projektart
		in Mio. Euro	
Koordinierte Programme	Sonderforschungsbereiche (SFB)	19	<b>30</b>
	Forschungszentren (FZT)	1	
	Schwerpunktprogramme (SPP)	6	
	Forschungsgruppen (FOR)	4	
Einzelförderung	Einzelprojekte (Sachbeihilfe)	8	<b>14</b>
	Emmy Noether-Programm	5	
	Heisenberg-Programm	1	
Wissenschaftliche Preise	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis	7	<b>7</b>
Exzellenzstrategie	Exzellenzcluster	8	<b>8</b>
Sonstige DFG	Sonstige DFG-Projekte (einschließlich 11 Mio. Euro für „Projekt DEAL“)	17	<b>17</b>
<b>Gesamt DFG</b>			<b>76</b>

Aus den wettbewerblich eingeworbenen **Projektzuschüssen des Bundes** (65 Mio. Euro) erhielt die MPG vom BMBF 44 Mio. Euro. Davon entfielen sieben Mio. Euro auf das Pilotprojekt *Max Planck Schools*. Diese Mittel waren im Wesentlichen zur Weiterleitung an die beteiligten Forschungseinrichtungen vorgesehen und können daher den üblichen Projektmitteln nicht gleichgesetzt werden. Ohne Berücksichtigung der Mittel für die *Max Planck Schools* beliefen sich die Projektzuschüsse des BMBF auf 37 Mio. Euro. Die Projektzuschüsse des BMWK (BMWi) lagen bei 18 Mio. Euro, zwei Mio. Euro erhielt die MPG vom BMDV (BMVI) sowie eine weitere Mio. Euro von anderen Bundesministerien (BMEL, BMFSJ, BMG, BMI, BMJ, BMUV, BMZ).

Von den **Ländern** flossen der MPG rund elf Mio. Euro Drittmittel-Einnahmen zu. Davon stammten sechs Mio. Euro vom Land Bayern, der Hauptteil aus der „Hightech-Agenda Bayern Plus“ für das Verbundprojekt „Munich Quantum Valley“. Vom Land Hessen erhielt die MPG zwei Mio. Euro Projektzuschüsse, weitere drei Mio. Euro von den Ländern Baden-Württemberg, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

### 1.4.4 Europäischer Wettbewerb

#### BETEILIGUNG AN HORIZONT EUROPA UND EURATOM

Der Brexit und Probleme bei der Verabschiedung des mittelfristigen EU-Haushalts hatten eine Verzögerung der Ausschreibungen von Horizont Europa zur Folge. Die bisherigen Ergebnisse der MPI indes sind – insbesondere beim Europäischen Forschungsrat (ERC) – ermutigend: 2022 waren MPI an 874 EU-Projekteinreichungen beteiligt. 296 Anträge befinden sich noch in Evaluierung oder es steht die Veröffentlichung der Ergebnisse kurz bevor. Insgesamt gibt es bisher 144 geförderte Projekte, darunter 58 des ERC.

Seit 01.01.2021 ist das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching in vollem Umfang in die Struktur der unselbstständigen Max-Planck-Institute integriert. Somit werden nun auch zwei Projekte, die aus dem EURATOM-Programm finanziert werden, der MPG zugerechnet.

## ERC-GRANTS: GRANTS DES EUROPÄISCHEN FORSCHUNGSRATS

Der Europäische Forschungsrat (ERC) fördert mit seinen Research Grants in jeder Ausschreibungsrunde herausragende Grundlagenforschungsprojekte, die ein hohes Potenzial aufweisen, die Grenzen des Wissens zu erweitern oder neue Felder zu erschließen bzw. zu etablieren. Diese Grants gehen ausschließlich an Forscher\*innen mit ausgezeichnetem Leistungsprofil. Mit 15 Grants konnten die MPI 2022 ein wiederholt hervorragendes Ergebnis in der zweiten Ausschreibungsrunde für Starting Grants in Horizont Europa erzielen. Mit zehn eingeworbenen Consolidator Grants waren die MPI 2022 ebenfalls sehr erfolgreich: Im Deutschlandvergleich führt die MPG das Ranking an und im europäischen Vergleich belegt die MPG den zweiten Platz hinter dem CNRS (18 Grants) und vor der University of Cambridge (acht Grants). Noch offen sind die Ergebnisse der 2022er Calls für Advanced Grants (16 Anträge; siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2: MPG-Beteiligung bei ERC-Wettbewerben 2022**

ERC-Wettbewerbe 2022*	MPG-Hosts (PIs)
Starting Grants	15
Consolidator Grants	10
Advanced Grants	Ergebnisse Mitte April 2023
Synergy Grants	2

\* Basis für die Datenauswertung ist die Veröffentlichung der ERCEA zum jeweiligen Call (Förderlisten). Nicht berücksichtigt sind zwischenzeitliche Host-Wechsel und die Bewilligung von Grants auf der Reserveliste, die nicht veröffentlicht werden und sich daher einer statistischen Erfassung durch die MPG entziehen.

In der Summe aller eingeworbenen ERC Advanced, Consolidator und Starting Grants belegt die MPG seit Einrichtung des Europäischen Forschungsrats 2007 hinter dem Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) den zweiten Platz in der Bestenliste der Host-Einrichtungen (siehe Tabelle 3).

**Tabelle 3: ERC Ranking**

Die fünf erfolgreichsten Einrichtungen	Total Grants	Advanced Grants	Consolidator Grants	Starting Grants
1. CNRS	665	164	169	332
<b>2. Max-Planck-Gesellschaft</b>	<b>309</b>	<b>117</b>	<b>46</b>	<b>146</b>
3. University of Cambridge	308	113	66	129
4. University of Oxford	298	117	69	112
5. ETH Zürich	222	84	42	96

\* Basis für die Datenauswertung ist der Jahresbericht des ERC 2021 (Stand der Datenerhebung bis 31.12.2021) vom 06.04.2022. Ergänzt werden diese Daten um die eingeworbenen Grants im Jahr 2022 (StG 2021, CoG 2021, AdG 2021) und die Starting Grants 2022 (StG 2022).

## EU-DRITTMITTEL

Die Drittmittelzuschüsse der EU an die MPG beliefen sich 2022 auf 78 Mio. Euro (vgl. Kap. 1.4.1). Die EU-Projektmittel verteilten sich auf die Forschungsrahmenprogramme wie in der folgenden Tabelle 4 dargestellt:

**Tabelle 4: Drittmittelzuschüsse der EU in 2022**

Forschungsrahmenprogramm	Drittmittelzuschüsse 2022 in Mio. Euro
Horizon Europe	9
EURATOM 2021-2025	9
Horizon 2020	56
EURATOM 2014-2020	2
Andere (FP7, EURAMET, HERC, EFRE u. a.)	2
<b>Gesamt</b>	<b>78</b>

\* Der Anteil der Zuschüsse für ERC-Projekte lag in Horizon Europe bei vier Mio. Euro und in Horizon 2020 bei 45 Mio. Euro.



# Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

## 2.1 Zusammenarbeit mit der Wirtschaft

### **VERMITTLERIN ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT: DIE MAX-PLANCK-INNOVATION GMBH**

Grundlagenforschung, wie sie von der MPG betrieben wird, hat das Potenzial, völlig neue Technologien und infolgedessen sogenannte „Sprunginnovationen“ hervorzubringen. Gerade bei diesen bahnbrechenden Erfindungen aus der Grundlagenforschung kann die Entwicklung von Produkten viele Jahre oder sogar Jahrzehnte dauern. Dies hat sich wieder bei der Entwicklung der siRNA-Medikamente gezeigt. Diese basieren auf den im Jahr 2000 erfolgreich patentierten Arbeiten von Tom Tuschl. Nachdem nach über 15 Jahren Entwicklungszeit in den letzten Jahren bereits vier Medikamente zugelassen wurden, kam im letzten Jahr ein fünftes Medikament (Amvuttra®) auf den Markt, weitere befinden sich in der klinischen Entwicklung. Somit kann auch in Zukunft vielen Patient\*innen mit bisher nicht behandelbaren Krankheiten geholfen werden.

Max-Planck-Innovation (MI) ist seit 1970 die zentrale Technologietransfer-Organisation der Max-Planck-Gesellschaft. Ende 2022 feierte sie ihr 50-jähriges Bestehen Corona-bedingt zwei Jahre später nach. Im Dezember 2022 wurden bei den Feierlichkeiten in Berlin die Ereignisse und Erfolge aus über 50 Jahren Technologietransfer und der Nutzen technologischer Innovationen für die Gesellschaft in den Mittelpunkt gestellt. Als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft widmet sich MI, damals noch unter dem Namen Garching-Instrumente, der Lizenzierung von Max-Planck-Technologien an die Industrie. Auf diesem Wege wurden seither über 4.800 Erfindungen begleitet und mehr als 2.900 Verwertungsverträge abgeschlossen. Das Patent-Portfolio von MI ist so vielfältig wie die Max-Planck-Institute selbst und umfasst Erfindungen aus verschiedensten Forschungsfeldern von der Astronomie bis hin zur Zellbiologie.

Die Max-Planck-Innovation (MI) bietet Unternehmen zentralen Zugang zu Know-how und schutzrechtlich gesicherten Erfindungen der 85 Institute der MPG. MI fördert den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Produkte und Dienstleistungen und damit den Innovationsstandort Deutschland. In den seit 1990 ausgegründeten über 180 Unternehmen konnten bisher über 9.200 hochqualifizierte Arbeitsplätze entstehen.

Pro Jahr evaluiert die Max-Planck-Innovation durchschnittlich 130 Erfindungen, von denen etwa die Hälfte zu einer Patentanmeldung führt. Seit 1979 wurden über 4.800 Erfindungen begleitet und rund 2.900 Verwertungsverträge abgeschlossen. Ebenfalls seit 1979 wurde von der MI ein Gesamtumsatz aus Lizenzen und Beteiligungsverkäufen von über 550 Mio. Euro erzielt. Um den Technologietransfer weiter zu stärken, bietet die MI bereits seit vielen Jahren eine Reihe von Maßnahmen an. Dazu zählen:

### **INKUBATIONSPROGRAMM MAXIMIZE**

Mit dem in 2022 operativ gestarteten Max-Planck-internen Inkubationsprogramm MAX!mize als Kernelement der Ausgründungs-Initiative MAXpreneurs konnten 13 Gründerteams am Bootcamp und elf Teams in der ersten Phase des Programms teilnehmen (siehe Kapitel 2.2.). Das Inkubationsprogramm ergänzt und stärkt die seit langem erfolgreich bestehende individuelle Unterstützung von Ausgründungsvorhaben durch die Start-up- und Portfoliomanager von MI.

### **EXPERTISE MEETS INNOVATION (EMI)**

Die innerhalb EMI verankerten Fördermaßnahmen beinhalten speziell für Gründungsvorhaben einerseits eine Kurzzeitberatung durch Industrie-Expert\*innen und andererseits eine zeitlich umfangreichere Beratung bzw. Unterstützung durch einen/eine Interim Manager\*in. Beratungsgegenstand sind u. a. aktuelle Qualitätsstandards, Markt- und Branchenwissen oder die Vermittlung von Industriekontakten und -kooperationen. Auch

2022 konnten damit weitere Projekte maßgeblich bei der Erlangung der Gründungs- und Finanzierungsreife unterstützt werden. Die seit 2019 innerhalb EMI eingesetzte Fördermethode „Gründen ohne Gründer“ wurde 2022 erfolgreich fortgesetzt. Vielversprechende Gründungsvorhaben konnten auch ohne eine operative Verantwortung des „wissenschaftlichen Eigentümers“ im Unternehmen zur Gründung bzw. zum Erfolg geführt werden.

### START-UP DAYS

Die Start-up Days, welche gemeinsam mit den Technologietransfereinrichtungen der MPG, FhG, HGF und WGL durchgeführt werden, konnten 2022 sehr erfolgreich wieder als Veranstaltung in Präsenz stattfinden. Die Veranstaltung richtet sich an gründungsinteressierte Wissenschaftler\*innen (über 150 Teilnehmer\*innen) und vermittelt praxisrelevante Informationen zu gründungsrelevanten Themen.

### INKUBATOREN

MI hat verschiedene Inkubatoren ins Leben gerufen, um Erfindungen und Know-how gemäß den Anforderungen von Industrie und Investoren zu validieren und damit näher an die Industrie und den Markt heranzuführen. Insbesondere beim Lead Discovery Center gab es 2022 weiterhin sehr positive Entwicklungen.

### LEAD DISCOVERY CENTER – MIT DEM „KHAN I“-FONDS IN NEUE DIMENSIONEN

2008 wurde von MI in Dortmund das Lead Discovery Center (LDC) gegründet. Das LDC greift frühe Forschungsergebnisse aus der Grundlagenforschung auf und entwickelt darauf basierend Wirkstoffe, sogenannte „Lead Compounds“ oder Leitstrukturen, die anschließend von Lizenz- und Kooperationspartnern in klinischen Studien auf ihre Eignung als Medikament getestet und weiterentwickelt werden. 2018 wurde zudem das LDC Biologics in Planegg bei München gegründet.

2019 konnte der Technologietransfer-Fonds „KHAN-I“ geschlossen werden, der u. a. Projekte aus der MPG am LDC co-finanziert. KHAN-I wird vom Europäischen Investitionsfonds (EIF, Luxemburg), der Austria Wirtschaftsservice GmbH (AWS, Wien) und der Max-Planck-Förderstiftung (MPF, München) mit insgesamt 60 Mio. Euro finanziert. In den nächsten Jahren stellt die MPG bis zu 3 Mio. Euro/Jahr an Co-Finanzierung für Projekte bereit. Damit wurde eine zentrale Selbstverpflichtung der MPG aus dem Pakt IV erfüllt.

Mit dem Fundraising für einen zweiten Fonds „KHAN-II“ wurde 2022 bereits begonnen. Dieser soll idealerweise nächstes Jahr geschlossen werden. 2022 konnten vom LDC und MI wieder zwei weitere Ausgründungen auf den Weg gebracht werden. Weitere, in der Vergangenheit gegründete Start-ups konnten Finanzierungsrunden abschließen. Damit konnte die Partnerschaft zwischen LDC und MPG auch 2022 sehr erfolgreich fortgesetzt werden. Das LDC beschäftigt inzwischen über 100 Mitarbeiter\*innen. Neben dem wichtigen Partner Max-Planck-Gesellschaft hat das LDC inzwischen eine Vielzahl von nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen und Universitäten als Partner für Projekte gewinnen können.

### IT-INKUBATOR

Auch im IT-Bereich besteht eine Lücke zwischen dem Abschluss von Forschungsprojekten und der Möglichkeit der wirtschaftlichen Verwertung der Forschungsergebnisse. Um diese zu überbrücken, wurde gemeinsam mit der Wissens- und Technologietransfer GmbH der Universität des Saarlandes die IT-Inkubator GmbH mit Sitz am Campus der Universität des Saarlandes gegründet. Der IT-Inkubator kann neben Gründungsprojekten auch reine Technologieprojekte inkubieren, welche anschließend an bestehende Unternehmen lizenziert werden. Bisher wurden 21 Projekte aufgenommen. Fünf der Technologien stammen aus der MPG, zwei weitere wurden von Mitarbeiter\*innen der MPG gemeinsam mit Mitarbeiter\*innen der Universität des Saarlandes entwickelt. 14 Projekte haben keinen Bezug zur MPG.

Im Jahr 2022 wurden drei Unternehmen – Delfa Systems GmbH, ESCRA GmbH und Playcare – erfolgreich gegründet. Zudem wurde das Projekt Soustable vom Team als GbR ausgegründet. Es soll 2023 in eine UG oder GmbH umgewandelt werden. Daneben starteten die Projekte „Mona AI“, „Maija“ und „Effinigo“ in die Inkubationsphase.

### DRITTMITTEL AUS DER WIRTSCHAFT

Als gemeinnützige und durch Zuwendungen von Bund und Ländern finanzierte Forschungsorganisation generiert die MPG in der Grundlagenforschung Erkenntnisse, die im öffentlichen Interesse genutzt werden sollen. Dies schließt ausdrücklich den Transfer in die Industrie mit ein, der einen wichtigen und volkswirtschaftlich bedeutsamen Beitrag der MPG für das Gemeinwesen darstellt. Industrieunternehmen verfolgen naturgemäß eigene, wirtschaftlich geprägte Ziele. Aus der gegensätzlichen Aufgabenstellung – auf der einen Seite die dem Gemeinwohl verpflichtete MPG, auf der anderen Seite die ökonomischen Interessen verpflichteten Industrieunternehmen – entspringt ein Spannungsverhältnis, das es aufzulösen gilt. Dem trägt die MPG durch ihre Vertragsgestaltung Rechnung.

In den Vorjahren wurden unter dem Begriff „Wirtschaft“ neben Industriekooperationen und Spenden bis 25 T Euro auch nationale und ausländische Stiftungen, nationale und internationale Forschungseinrichtungen sowie das NÖV („Nicht aus öffentlichen Mitteln finanziertes Vermögen des MPG e.V.“) sowie Spenden über 25 T Euro subsummiert. Im vorliegenden Bericht wurde die Zuordnung auch aufgrund der Aktualisierung des Indikatorenkatalogs umgestellt. Im Folgenden wird daher nur auf die Projektmittel der nationalen und internationalen Wirtschaft einschließlich Spenden bis 25 T Euro eingegangen.

2022 erhielt die MPG von der nationalen Wirtschaft acht Mio. Euro an Projektmitteln. Die Mittel stammten überwiegend aus Industriekooperationen mit Partnern aus den Branchen Pharma-/Health Care-Produkte, Chemie sowie IT-/Social Media und Elektronik. Von der ausländischen Industrie (insgesamt zwei Mio. Euro) wurden aus den EU 27-Ländern eine Mio. Euro und aus dem restlichen Ausland ebenfalls eine Mio. Euro. Projektmittel an die MPG geleitet. Die meisten Kooperationspartner aus der Wirtschaft waren dabei Pharmaunternehmen und IT- bzw. Social Media-Unternehmen.

**AUFTRAGSFORSCHUNG**

Auftragsforschung spielt im Drittmittelbereich der MPG eine untergeordnete Rolle und findet nur in wenigen Ausnahmefällen statt. 2022 hat die MPG acht entsprechende Projekte<sup>6</sup> durchgeführt mit einem Fördervolumen von zwei Mio. Euro. Im Verhältnis zu den gesamten Drittmittelerträgen der MPG lag die Auftragsforschung bei unter einem Prozent.

Den Großteil der Mittel aus Auftragsforschung (81 Prozent) erhielt die MPG von nationalen Mittelgebern, darunter vor allem von der öffentlichen Hand (Bund) zu Klimaforschungsthemen, aber auch von der nationalen Wirtschaft (darunter ein KMU) zu biotechnologischen und chemischen Fragestellungen. Die übrigen Mittel (19 Prozent) stammten aus dem europäischen Ausland (Klimaforschung), Asien (Forschungsanlagenbau) und den USA (Kryptographie).

**ANZAHL DER VERBUNDVORHABEN MIT DER WIRTSCHAFT**

Im Verbund mit der nationalen und internationalen Wirtschaft wurden 279 Drittmittelprojekte durchgeführt, davon 119 im Verbund nur mit (einem oder mehreren) Industriepartnern und 160 im Verbund mit akademischen und Industriepartnern.

Die Herkunft der Projektmittel für die Verbundprojekte mit der Wirtschaft ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 5: Verbundprojekte mit der Wirtschaft 2022**

Mittelart	Regionale Herkunft	Zuwendungsgeber	Anzahl Projekte	Gesamt nach Mittelherkunft
Öffentlich	National	Bund/Länder	49	165
		DFG	8	
		Universitäten	3	
	Supranational	ESA	9	
	EU 27	EU	96	
Industrie/ Privatwirtschaft	National	Industrie	83	114
	National und Ausland <i>(nicht trennbar nach EU27 und Rest Welt)</i>	Stiftungen, Spenden, Forschungseinrichtungen	31	
<b>Gesamt</b>				<b>279</b>

**2.2 Ausgründungen**

**MPG ENTREPRENEURSHIP INITIATIVE „MAXPRENEURS“ UND INKUBATIONSPROGRAMM MAXIMIZE**

Im Jahr 2022 lag der Fokus der Aktivitäten im Rahmen der neuen Entrepreneurship-Initiative MAXpreneurs zur Beförderung und besseren Ausschöpfung des Ausgründungspotenzials in der MPG auf dem Start des von Max-Planck-Innovation (MI) organisierten Inkubationsprogramms MAXimize. Ergänzend wurden die Scouting-Aktivitäten zur Identifikation neuer Gründungsvorhaben an den MPI von MI und der Max-Planck-Förderstiftung intensiviert. Daneben wurden auch erste Angebote zur Sensibilisierung für das Thema Entrepreneurship durch die *Planck Academy* entwickelt. Die Initiative MAXpreneurs zielt insgesamt darauf ab, MPG-Wissenschaftler\*innen stärker für das Thema Entrepreneurship – auch als alternative Karriereoption – zu sensibilisieren, die Gründungskultur in der MPG zu stärken, mehr Gründungsinteressierte zu identifizieren, zu motivieren, intensiv zu betreuen und zu unterstützen.

Die Etablierung des Kernstücks der MAXpreneurs Initiative, das Inkubationsprogramm MAXimize, stellt eines der wesentlichen PFI IV-Ziele der MPG dar. Nach einem Testlauf in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft 2021 konnte im Mai 2022 erfolgreich der erste eigene Batch des Inkubationsprogramms mit 13 am Bootcamp teilnehmenden Teams gestartet werden. In Folge wurden elf Gründerteams über eine Jury für die Teilnahme an der ersten Phase des Inkubationsprogramms ausgewählt. Vier der Gründerteams konnten zum Ende der Phase eins die Jury für eine Aufnahme in Phase zwei überzeugen, zwei weitere Gründerteams haben erfolgreich eine Förderung über EXIST-Forschungstransfer eingeworben, zwei bis drei Teams planen eine entsprechende Antragstellung im Januar 2023. Damit liegt die Erfolgsrate im ersten Batch erfreulicherweise deutlich höher als zunächst erwartet. Für den nächsten Batch haben sich 16 Teams beworben, 13 davon werden zum Bootcamp Anfang März 2023 eingeladen. Somit ist das Inkubationsprogramm sehr erfolgreich gestartet und kann voraussichtlich zusammen mit den Teams aus dem vorgelagerten Testlauf bereits in 2023 zu ersten Ausgründungen aus der MPG beitragen. Die Teams in der ersten Phase erhielten eine bedarfsorientierte Förderung von bis zu 50.000 Euro und im Rahmen der Vor-Ort-Veranstaltungen

<sup>6</sup> Gezählt wurden hier nur Projekte, bei denen die MPG in 2022 Mittel erhalten hat. Projekte ohne Drittmittelerträge können hier nicht ausgewertet werden.

ergänzende Webinare und Workshops zu einer Vielzahl gründungsrelevanter Themen durch fachkundige Unterstützung von Expert\*innen (extern und von MI). Zudem hatten sie ausreichend Zeit für eine optimale Validierung und Vorbereitung einer Ausgründung. Ergänzend wurden die Gründerteams von den Start-up-Managern bei MI fortlaufend auch zwischen den Veranstaltungen des Programms zu allen gründungsrelevanten Aspekten beraten und betreut.

### AUSGRÜNDUNGEN

Maßnahmen wie die Entrepreneurship-Initiative MAXpreneurs oder das Inkubationsprogramm MAX!mize stellen sicher, dass die MPG perspektivisch sehr gut für eine verstärkte Ausschöpfung des gründungsrelevanten Potenzials in der Gesellschaft aufgestellt ist.

Die Erfolgsbilanz bei Ausgründungen der MPG war in 2022 besonders positiv. Von 181 Ausgründungen seit 1990 konnten sieben erfolgreich einen Börsengang realisieren. Es gab insgesamt mehr als 30 Unternehmensverkäufe bzw. -fusionen, einzelne davon sogar zu Werten im hohen zwei- bis dreistelligen Millionenbereich, was die herausragende Qualität der MPG-Ausgründungen unterstreicht. Die sehr hohe Anzahl an in den Ausgründungen geschaffenen Arbeitsplätzen (mehr als 9.200) sowie die gute Bestandsquote nach drei Jahren von 82 Prozent unterstreicht ebenfalls die sehr überdurchschnittliche Qualität der MPG-Ausgründungen.

Über diese erfolgreichen Ausgründungen trägt die MPG auch als Grundlagenforschungseinrichtung zur Umsetzung innovativer Technologien, zur Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze und zur wirtschaftlichen Entwicklung des Standorts Deutschland bei. 2022 war im Vergleich zu den beiden Vorjahren, welche stark von der Pandemie beeinträchtigt waren, ein sehr gründungsaktives Jahr. Gemäß der Gründungsstatistik der MI wurden im Berichtsjahr insgesamt zehn Unternehmen aus der MPG ausgegründet (davon voraussichtlich neun Ausgründungen mit MPG-IP).<sup>7</sup> Alle zehn Ausgründungen wurden von MI in den unterschiedlichen Phasen ihrer Unternehmensgründung begleitet. Bei zwei Ausgründungen handelt es sich um sogenannte „Gründen ohne Gründer“-Projekte, bei denen in Zusammenarbeit mit dem Lead Discovery Center der MPG in Ermangelung eines operativen Gründerteams externes Management gewonnen werden konnte. Damit erfüllt die MPG eines ihrer Pakt IV-Ziele.

Die MPG ist bisher an fünf der oben genannten Ausgründungen eine Neubeteiligung eingegangen. Beispielsweise konnte die im März 2022 in der Nähe von Stuttgart gegründete **Batene GmbH**, die eine innovative „Fleece-Technologie“ für Lithium-Ionen-Batterien entwickelt und mit Hilfe dieser bahnbrechenden Technologie sowohl die Energiedichte von Lithium-Ionen-Batterien deutlich erhöht als auch schnelle Ladezyklen ermöglicht, 10 Mio. Euro einwerben und damit ihren Geschäftsbetrieb aufnehmen. Besonders erfolgreich konnte auch das gerade neu gegründete Unternehmen **PlanQC GmbH** eine erste Finanzierung in Höhe von 4,6 Mio. Euro einwerben.

<sup>7</sup> Bei einigen dieser Ausgründungen wird der entsprechende Lizenzvertrag derzeit noch verhandelt, ein erfolgreicher Abschluss ist aber sehr wahrscheinlich.

Das Beteiligungsportfolio besteht aus aktuell 24 offenen und elf virtuellen Beteiligungen. Im Zuge einer umfangreichen Kooperations- und Lizenzvereinbarung erhielt die MPG außerdem ein Aktienpaket eines an der Nasdaq in den USA notierten Unternehmens.

### ERNEUT SEHR FINANZIERUNGS- UND EXITSTARKES JAHR 2022

Das außerordentlich finanzierungsstarke Jahr 2022 manifestiert sich in einer Gesamt-Investmentsumme in Höhe von über 225 Mio. Euro, die Ausgründungen mit MPG-Beteiligung bzw. Erlösbeteiligung (MPG-Portfoliounternehmen) im Jahr 2022 einwerben konnten. Dies ist das bisher mit Abstand größte Finanzierungsvolumen von MPG-Portfoliounternehmen, was insbesondere vor dem Hintergrund des 2022 sich deutlich eintrübenden Finanzmarktumfelds für VC- bzw. Wachstumsfinanzierungen ein besonders bemerkenswertes Ergebnis darstellt. Drei der insgesamt zehn Ausgründungen mit (virtueller) MPG-Beteiligung konnten im Jahr 2022 dabei Finanzierungsrunden mit einem Volumen von mehr als zehn Mio. Euro abschließen.

- Die in Boston und Dresden ansässige **Dewpoint Therapeutics Inc.** konnte 2022 eine Serie C Finanzierung von 150 Mio. US-Dollar einwerben, die auch international große Beachtung fand.
- Das in den USA ansässige Unternehmen **Bionaut Inc.** konnte mit einem ausgewiesenen Investorenkonsortium eine Serie B Finanzierung in Höhe von ca. 43 Mio. US-Dollar abschließen.
- Die Firma **Batene GmbH** konnte als Seed-Finanzierung für die Weiterentwicklung Ihrer innovativen Technologie für Lithium-Ionen-Batterien eine Finanzierung von zehn Mio. Euro einwerben.
- Im Jahr 2022 wurden mit der Firma **Targenomix GmbH** (Verkauf an die Bayer AG) und der **PreOmics GmbH** (Verkauf einer Mehrheitsbeteiligung an die Bruker Inc.) wieder zwei MPG-Ausgründungen erfolgreich veräußert. So konnten 2022 Erlöse über Portfoliounternehmen in Höhe von fast drei Mio. Euro generiert werden. Im Vergleich zu den beiden ebenfalls sehr positiven Vorjahren (1,8 Mio. Euro bzw. 1,3 Mio. Euro) ist dies ein deutlich überdurchschnittlich hoher Erlöswert.

Besonders erfreulich ist im Berichtsjahr die besonders hohe Anzahl an neuen, von MI betreuten Gründungsvorhaben. Sie bietet eine sehr gute Basis für neue MPG-Ausgründungen in der Zukunft.

## 2.3 Geistiges Eigentum

### LIZENZEN

#### NEUES DIAGNOSE-TOOL SOLL KRANKHEITSMANAGEMENT VERBESSERN

Die MPG und die Medizinische Universität Wien haben gemeinsam ein Verfahren entwickelt, um Mycobacterium-

tuberculosis-DNA aus dem Blut von Patienten isolieren zu können. Dieses Verfahren wurde an das Schweizer Biotechnologie-Unternehmen Clemedi lizenziert, das seine Tuberkulose-Produktlinie um die Diagnose latenter Tuberkulose erweitern möchte. Die latente Tuberkulose ist eine Form der Tuberkulose, bei der der Patient keine Symptome zeigt und die Krankheit nicht auf andere übertragen kann. Es ist aber unklar, ob bei immunsupprimierten Patienten z.B. nach einer Organtransplantation oder Chemotherapie, die Krankheit doch wieder in eine aktive Tuberkulose übergehen kann. Diese Patienten müssen daher auf latente Tuberkulose getestet werden.

### **IMPfstoffKANDIDAT VPM1002 IST SOWOHL BEI HIV-EXPONIERTEN ALS AUCH NICHT HIV-EXPONIERTEN NEUGEBORENEN SICHER**

Der Impfstoffkandidat VPM1002 gegen die Tuberkulose hat einen wichtigen Meilenstein erreicht. In einer randomisierten Phase-II-Doppelblindstudie in Südafrika konnte gezeigt werden, dass VPM1002 weniger Nebenwirkungen als der bisher einzige Impfstoff BCG hat und eine ähnliche Immunantwort auslöst. In einer klinischen Phase-III-Studie soll nun der Schutz des Impfstoffes bei Neugeborenen getestet werden. Phase-III-Studien bei Erwachsenen laufen bereits in Indien, wo 2024 erste Ergebnisse erwartet werden. Die MPG hat die Lizenz für VPM1002 an die Vakzine Projekt Management GmbH (VPM1002) vergeben, die den Impfstoff gemeinsam mit dem Serum Institute of India, einem der weltweit größten Impfstoffhersteller, weiter entwickelt.

### **CDK-7 INHIBITOR STOPPT TUMORWACHSTUM BEI MEHREREN KREBSARTEN**

Quriert startet eine klinische Studie der Phase-I/II für Q901 mit bis zu 70 Patienten mit fortgeschrittenen soliden Tumoren. Der CDK7-Inhibitor stoppt das Tumorwachstum und könnte eine neue Therapie für mehrere Krebsarten darstellen. Quriert, ein koreanisches Biotech-Unternehmen, hat von der Food and Drug Administration (FDA) in den USA grünes Licht für seinen Antrag zur Genehmigung eines neuen Medikaments erhalten. Q901 ist ein Wirkstoffkandidat im Bereich der Onkologie. Der CDK7-Inhibitor basiert auf einer Zusammenarbeit der Lead Discovery Center GmbH mit der Universität Münster und dem MPI für Immunologie und Epigenetik, Freiburg. Die Technologie wurde von diesen Einrichtungen an Quriert lizenziert.

### **ANTIKÖRPER UND TIERMODELLE**

Auch 2022 konnten wieder verschiedene Antikörper aus unterschiedlichen Max-Planck-Instituten lizenziert werden und stehen damit Forschenden weltweit als wichtiges Research-Tool zur Verfügung. Ein ebenso wichtiges weiteres Tool sowohl für die Forschung als auch für die Medikamenten-Entwicklung sind relevante Tiermodelle. Es konnten mehrere Lizenzverträge zu Tiermodellen, die an Max-Planck-Instituten entwickelt wurden, mit Biotechnologie- und Pharmaunternehmen abgeschlossen werden. Darunter befindet sich z.B. die von Nils Brose am ehemaligen MPI für experimentelle Medizin entwickelte Plp1p, „jumpy“-Maus, welche ein passendes Modellsystem zur Erforschung und Behandlung von Myelin-abhängigen Neurodegenerativen Erkrankungen

darstellt und nun von pharmazeutischen Unternehmen in deren präklinischen Wirkstoffforschungsprogrammen eingesetzt wird.

### **FLASH II ERMÖGLICHT REAL TIME-MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI)**

Magnetic Resonance Imaging (MRI, auch Kernspintomographie) ist das führende bildgebende, diagnostische Verfahren und es werden weltweit über 100 Millionen Untersuchungen jährlich durchgeführt. Das Flash-Verfahren, eine der kommerziell erfolgreichsten Technologien der MPG, konnte in den letzten Jahren von seinem Erfinder, Jens Frahm, entscheidend weiterentwickelt werden. Das Flash II-Verfahren beschleunigt die MRI-Aufnahmen noch einmal deutlich. Die Messzeit für ein Bild lässt sich so bis zu einer Hundertstelssekunde verkürzen. Damit ist es nun erstmals möglich, Echtzeit-Filme aus dem Inneren des Körpers aufzunehmen und Gelenkbewegungen, Sprechbewegungen, Schluckvorgänge oder das schlagende Herz „live“ zu beobachten. Bei Kleinkindern, bei denen die Untersuchungen bisher meist nur unter Narkose möglich sind, kann mit Flash II häufig auf die Narkose verzichtet werden. Außerdem könnte die neue Technik in der Zukunft genutzt werden, um minimal-invasive Eingriffe und Behandlungen zu begleiten, die bisher unter Röntgenkontrolle durchgeführt werden. Jedes Jahr werden mehrere Lizenzen an Universitätskliniken weltweit vergeben, um das Verfahren weiter zu etablieren.

### **LEISTUNGSFÄHIGERE UND RESSOURCENSCHONENDE BATTERIEN**

Eine Erfindung von Forschenden des MPI für medizinische Forschung könnte Batterien deutlich leichter, effizienter und sicherer machen. Das Team hat einen Weg gefunden, sehr feine Metallvliese zu erzeugen, die als Stromkollektoren in Batterien dienen und diese leistungsfähiger machen können. Die Batene GmbH, eine Ausgründung des Instituts, hat die Technik über die Technologietransfer-Organisation MI lizenziert und vermarktet sie nun. Dafür hat das Start-up eine erste Finanzierung von zehn Mio. Euro erhalten. Der neue Ansatz ermöglicht die Herstellung einer neuen Generation von Akkumulatoren. Die metallischen Vliese erfüllen den Wunsch nach leichteren Batterien mit hoher Energiedichte, schnelleren Ladezeiten, längeren Batterielaufzeiten und einer längeren Lebensdauer. Darüber hinaus werden durch einen deutlich reduzierten Materialverbrauch und einen äußerst energiesparenden Herstellungsprozess natürliche Ressourcen geschont. All das hilft der Gesellschaft bei der Transformation weg von fossilen Brennstoffen hin zu einer CO<sub>2</sub>-freien Wirtschaft. Eben dieser Schutz von Klima und Umwelt spielte bei den Überlegungen eine ebenso wichtige Rolle wie wirtschaftliche Faktoren.

### **BIONDVAX MELDET ERFOLGREICHE ERGEBNISSE SEINER PRÄKLINISCHEN STUDIE DER INNOVATIVEN INHALATIVEN COVID-19-NANOANTIKÖRPER-THERAPIE**

Die nanoskaligen Antikörper (NanoAbs) zur Behandlung von COVID-19, die am MPI für biophysikalische Chemie (Dirk Görlich) gemeinsam mit der Universitätsmedizin Göttingen (Matthias Dobbstein) entwickelt wurden, wurden erfolgreich

in einer präklinischen in-vivo Studie an Hamstern getestet. Hierfür wurden die Hamster mit SARS-COV-2 infiziert und dann mit inhalativen Anti-COVID-19-NanoAbs behandelt. Diese zeigten im Vergleich zu infizierten Hamstern, die mit inhalativem Placebo behandelt wurden, eine signifikant weniger schwere Erkrankung und eine schnellere Genesung. Ziel ist es, ein COVID-19-Medikament zu entwickeln, das bequem zu Hause inhaliert werden kann. Eine erste klinische Studie der Phase 1/2a am Menschen ist bereits für 2023 geplant.

### PATENTANMELDUNGEN UND LIZENZVERTRÄGE

Die Entwicklung bei Patenten und Lizenzverträgen verlief im Berichtsjahr weiterhin erfreulich: 2022 konnten rund 90 Patente angemeldet werden. Damit erhöht sich die Zahl der Patentanmeldungen seit der ersten Phase des Pakts für Forschung und Innovation auf insgesamt mehr als 1.460. Die Anzahl der zurzeit von der MPG gehaltenen, noch aktiven Patentfamilien betrug rund 1050. Mit in- und ausländischen Unternehmen konnten 2022 über 50 Verwertungsverträge abgeschlossen werden. Die Erträge aus Schutzrechten belaufen sich 2022 inklusive Einnahmen für Dritte auf rund 13,5 Mio. Euro (endgültige Zahlen sind erst ab Mitte 2023 verfügbar). Hinzu kommen Beteiligungserlöse in Höhe von drei Mio. Euro.

## 2.4 Normierung und Standardisierung

Missionsbedingt spielen Normierung und Standardisierung in der Grundlagenforschung eine untergeordnete Rolle. Nichtsdestotrotz beteiligten sich auch 2022 Forschende von neun MPI an insgesamt 62 Verfahren zu Normierung und Standardisierung. Dabei entfielen 23 Beteiligungen auf Verfahren anerkannter nationaler Organisationen sowie 39 auf Verfahren anerkannter europäischer und internationaler Organisationen.

Besonders erfolgreich und von langfristiger Bedeutung für die globale Cybersicherheit ist die Beteiligung des MPI für Sicherheit und Privatsphäre an den Verfahren des US-amerikanischen National Institute for Standardization and Technology (NIST) zur Standardisierung kryptographischer Methoden im Quanten Computing. Die Entwicklung von Quantencomputern schreitet rasend schnell voran, und sobald ausreichend leistungsfähige Modelle verfügbar werden, ist die Sicherheit spezieller Klassen von kryptographischen Methoden akut gefährdet. Allerdings bilden gerade diese Methoden die Grundlage für nahezu jegliche sichere Kommunikation im Internet. Das NIST hat im Juli 2022 bekanntgegeben, welche neuen kryptographischen Methoden es standardisieren wird, um die Kommunikation auch vor künftigen Angriffen mit Quantencomputern zu schützen. Drei der vier ausgewählten sogenannten Post-Quantum-Verfahren hat Peter Schwabe, Leiter einer Forschungsgruppe am MPI für Sicherheit und Privatsphäre, Bochum, maßgeblich mitentwickelt. Dem vorangegangen ist ein mehrstufiger Auswahlprozess, bei dem die 69 eingereichten Verfahren sowohl durch das NIST als auch unter starker Einbindung der internationalen Kryptografie-Community hinsichtlich ihrer Sicherheit und Effizienz überprüft wurden. Das NIST plant

aktuell mit der Veröffentlichung der ersten Version der Standards im Jahr 2024. Es ist zu erwarten, dass sich europäische Standardisierungsbehörden wie bereits in der Vergangenheit der Auswahl des NIST anschließen werden. Die vom NIST standardisierten Methoden werden erfahrungsgemäß von den meisten Online-Diensten eingesetzt.

Einen Überblick über alle Aktivitäten in diesem Bereich liefert Tabelle 6 (siehe Anhang, Anlage 1, Tabelle 6).

## 2.5 Transfer über Köpfe

### FORTBILDUNGEN FÜR BEREICHE AUSSERHALB DER WISSENSCHAFT / QUALIFIZIERUNGSANGEBOTE FÜR DIE WIRTSCHAFT

Seit 2019 ist es dank der finanziellen Zuwendungen des Stifterverbands möglich, Doktorand\*innen, Postdocs und Forschungsgruppenleiter\*innen zu unterstützen, die sich für einen Karrieretransfer aus der Wissenschaft in die Industrie interessieren. Mit dem **Industry Track der Planck Academy** profitieren sie von bedarfsgerechten Angeboten, die sowohl individuellen Bedürfnissen gerecht werden als auch den Anforderungen der Wirtschaft an aktuelle und künftige Berufsfelder entsprechen. Die Förderung der beruflichen Navigation und des Transfers von Nachwuchswissenschaftler\*innen in alternative Karrierewege ist eines der erklärten Ziele der MPG für die vierte Phase des PFI. Hierfür setzt die MPG auf die Zusammenarbeit fachlich Zuständiger in Unternehmen. Im Fokus der Zusammenarbeit stehen dabei die Themen Ausbildung von Personen mit gesuchten Skill-Profilen, das Auflösen unbewusster Denkmuster, die für Fehlwahrnehmungen und Missverständnisse zwischen den Arbeitswelten Wissenschaft und Wirtschaft sorgen, und die selbstbestimmte Tätigkeitssuche und Talentrekrutierung durch strategische Kommunikation und Vernetzung.

Der technische Fortschritt und die digitale Transformation schaffen schon heute neue Jobs; dazu kommt der nach wie vor bestehende Fachkräftemangel in Deutschland und den westlichen Industrienationen. Für Wissenschaftler\*innen, die einen Berufswechsel Richtung Industrie planen, sind dies vielversprechende berufliche Aussichten – insbesondere dann, wenn es sich um hochqualifizierte, innovative und international denkende „Digital Natives“ handelt. Um Trainings- und Weiterentwicklungsmaßnahmen so zu konzipieren, dass akute wie auch mittelfristige Bedarfe im nicht-akademischen Bereich erfasst und die dafür notwendigen Kompetenzen und Fertigkeiten vermittelt werden, ist die MPG im kontinuierlichen Austausch mit Vertreter\*innen des deutschen Mittelstands und mit global agierenden Unternehmen.

Zusätzlich zu den übergreifenden Angeboten der *Planck Academy* (siehe hierzu auch Kapitel 4.1 und 4.2) wurde 2022 der Transferzweig in die Wirtschaft deutlich ausgebaut. Die **Career Evolution Initiative**, die auf der Zusammenarbeit zwischen dem Industry Track der *Planck Academy*, dem *PhDnet* sowie dem *PostdocNet* fußt, verfolgt mehrere



Ziele: Transfertalente aus der Wissenschaft soll berufliche Orientierung in der Wirtschaft geboten werden, Missverständnisse bzw. Vorurteile auf Seiten von Wissenschaft und Wirtschaft sollen ausgeräumt werden und das Netzwerken zwischen beiden Welten soll erleichtert werden. In der etablierten **Career Evolution Web Serie** boten unterschiedliche Industriepartner\*innen auch im Jahr 2022 exklusive Einblicke in ihre Unternehmenswelten und Rekrutierungsstrategien. Außerdem ermöglichte die **Career Evolution Games Week** 45 Transfertalente, sich gezielt auf einen Karrierewechsel in die Industrie vorzubereiten. Neben Kommunikationstrainings und Karrierecoaching stand das Erleben und Umsetzen unternehmerischen Denkens und Handelns im Zentrum der diesjährigen Veranstaltung. Im Rahmen einer simulierten Geschäftsumgebung mussten acht diverse Teams innerhalb kürzester Zeit einen Immunbooster bis zur Marktreife entwickeln und diesen einer Jury aus Vertreter\*innen namhafter Unternehmen präsentieren. Das Feedback der Teilnehmer\*innen – sowohl aus der Wissenschaft als auch der Industrie – bestätigte erneut den gemeinsamen Lernerfolg im Rahmen der Career Evolution Games Week.

Neben Web Serie und Games Week startete Mitte Oktober 2022 schließlich der **Career Evolution Hub**. Die Onlineplattform vernetzt seither Transfertalente aus der Wissenschaft mit Vertreter\*innen aus der Wirtschaft und setzt hierbei auf Algorithmen basiertes Matching und Scoring. Auf Datenpakete oder den Einsatz von Vorfestlegungen wird verzichtet. Stattdessen übermitteln Talente wie auch Industriepartner\*innen Interessen, Vorlieben und Präferenzen mittels eines Fragebogens. Das dahinter liegende Lernende System nutzt öffentlich zugängliche Algorithmen, um diese Informationen miteinander in Beziehung zu setzen. Dabei werden sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten berücksichtigt, und das pro Teilnehmer\*in. Das Ergebnis ist als Match für die Betroffenen transparent und persönlich sichtbar. Auf diese Weise treffen sich Menschen, die sich tatsächlich beruflich füreinander interessieren – während gleichzeitig unbewusste Vorurteile durch den Matchingprozess auf ein Minimum beschränkt werden. Anfang Dezember waren bereits mehr als 150 Personen auf dem Hub registriert, davon zwei Drittel Talente und ein Drittel Industriepartner\*innen. 83 Matching-Vorschläge konnten auf diese Weise realisiert werden.

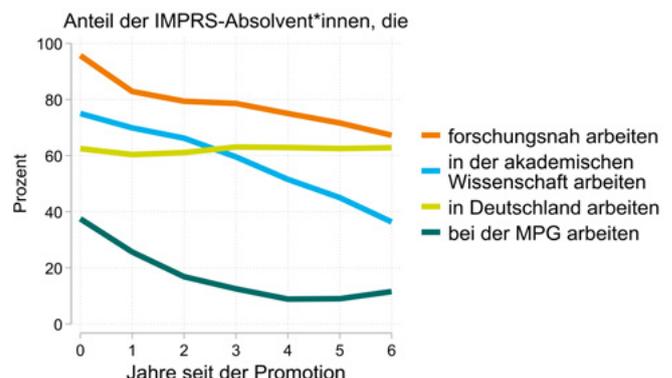
Mit dem Career Evolution Hub schließt der Industry Track eine Bedarfslücke. Er schafft eine 24/7-Umgebung, die es Menschen aus der Wirtschaft und Wissenschaft ermöglicht,

unabhängig von Dritten und ohne Prägung durch Vorurteile miteinander in Beziehung zu treten. Individuelle Aktionsfelder können ausgelotet werden, sei es ein innovativer Austausch oder eine Stellenbewerbung. Mit dem gewählten Ansatz folgt die MPG den Handlungsempfehlungen der Normungs-Roadmap und setzt Maßstäbe im Umgang mit Künstlicher Intelligenz bei der Anwerbung und Rekrutierung von hochqualifizierten Fachkräften.

**CAREER TRACKING – WECHSEL EHEMALIGER BESCHÄFTIGTER IN DIE WIRTSCHAFT UND ANDERE BESCHÄFTIGUNGSFELDER**

Die Karriereverläufe der Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen zeigen, dass es gelingt, Spitzenforscher\*innen erfolgreich in leitende Positionen zu bringen. Sie übernehmen in der Regel Leitungspositionen in der deutschen und internationalen Grundlagenforschung. Nur sehr selten machen ehemalige Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen noch einen Schritt in Beschäftigungsfelder außerhalb der Wissenschaft. Ehemalige Doktorand\*innen dagegen finden im nächsten Karriereschritt nicht selten ihren Platz außerhalb der Wissenschaft: in der Industrie, bei Dienstleistungsunternehmen, bei Behörden oder als Selbständige – bevorzugt in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung. So dient die Nachwuchsförderung der MPG auch der Wirtschaft und der angewandten Forschung.

Ziel des Career Trackings ist es, die beruflichen Verläufe von Wissenschaftler\*innen nach Ausscheiden aus der MPG zu verfolgen, um Angebote der Personalentwicklung spezifischer auf den Bedarf des wissenschaftlichen Nachwuchses anpassen zu können. Dabei werden neue Daten zu Anschlusspositionen von Ehemaligen erhoben oder vorhandene digitalisiert und standardisiert, um sie auswerten zu können. Nach der Promotion verbleibt ein Großteil der im Rahmen einer International Max Planck Research School Geförderten zunächst in der Wissenschaft, um sich in einer Postdoc-Phase weiterzuqualifizieren. Nach mehr als fünf Jahren haben zwar rund zwei Drittel die akademische Wissenschaft verlassen, arbeiten aber weiterhin forschungsnah (vgl. Abbildung unten). Um das Career Tracking auf eine breitere empirische Grundlage zu stellen, wird der Einsatz von Exit-Interviews geprüft, sowohl mit Blick auf deren technische Realisierbarkeit als auch mit Blick auf eine sinnvolle Ergänzung zu an einzelnen Instituten bereits praktizierten Exit-Befragungen.



## 2.6 Infrastrukturdienstleistungen

Die Institute der MPG erbringen unterschiedliche Infrastrukturdienstleistungen, wie z.B. die Bereitstellung von Daten- oder Rechenzentren, Laboren und Speziallaboren, Archiven und Sammlungen, die unter anderem auch von Nutzer\*innen außerhalb der Wissenschaft in Anspruch genommen werden.

Daten und Studien sind unter anderem für politische Entscheidungsträger\*innen und die Öffentlichkeit von großem Interesse. Das MPI für Sozialrecht und Sozialpolitik in München betrieb bis Ende 2022 das Social PoLicy Archive for SHARE (SPLASH), eine online-Plattform, die kontextbezogene Daten für europäische und einige nicht-europäische Länder im Bereich der Sozialpolitik bereitstellt. Inhaltlich konzentrierte sich die Datensammlung auf folgende Themen: Bildung, Familie und Kinder, Gesundheit, Migration, Lebensbedingungen, Arbeit und Ruhestand. Darüber hinaus stehen makroökonomische und demografische Indikatoren zur Verfügung. Die Besucher\*innen der Website können dabei nach Land, Thema und Zeitraum selektieren. SPLASH wird u.a. von Eurostat, UNECE und der Europäischen Kommission genutzt.

Das MPI für demographische Forschung in Rostock unterstützt zwei große Daten(infrastruktur-)projekte, Human Mortality Database (HMD) und Human Fertility Database (HFD), deren Daten unter anderem von den Vereinten Nationen (Weltbevölkerungsprognosen), (inter-)nationalen statistischen Ämtern (vergleichende Analysen) oder Versicherungsunternehmen (Modell-Lebensversicherungstabellen) genutzt werden. Im Jahr 2022 wurde HMD von ca. 55.000 akademischen bzw. nicht-akademischen Nutzer\*innen verwendet und HFD von insgesamt 8.000 Nutzer\*innen. Die Datenreihe über kurzfristige Sterblichkeitsschwankungen (STMF) liefert einzigartige Informationen über die Übersterblichkeit während der COVID-Pandemie, die unter anderem von Journalist\*innen verwendet werden.

Des Weiteren bietet das MPI für ausländisches und internationales Privatrecht in Hamburg das Internetportal „Familienrecht im Nahen Osten“ an, das von der Forschungsgruppe des MPI zum Recht islamischer Länder aufgesetzt wurde und gepflegt wird. Das Portal bündelt Informationen über das aktuell in Syrien und im Irak angewendete Familienrecht und stellt Übersetzungen ausländischer Rechtsquellen zur Verfügung. Es erläutert Dokumente zum Nachweis ausländischer Familienbeziehungen und richtet sich mit seinem Angebot insbesondere an deutsche Behörden, Gerichte oder andere Institutionen, die beispielsweise im Zuge von Asylverfahren vor konkrete Fragen des syrischen oder irakischen Familienrechts gestellt werden (seit 2017: über 200.000 Aufrufe).

Mit Apps und globalen (Online-)Datenbanken, wie z. B. der Smartphone-App Flora Incognita des MPI für Biogeochemie in Jena, können Bürger\*innen wildwachsende Pflanzen per Kamera fotografieren und durch einen Abgleich in der Datenbank Informationen über Standort, Merkmale, Verbreitung und

Schutzstatus der Pflanzen erhalten. Die App ist derzeit in 19 Sprachen verfügbar und wird weltweit von mehr als fünf Mio. Nutzer\*innen verwendet. Das MPI für Biogeochemie betreibt an verschiedenen Standorten in Jena Wetterstationen, deren Daten über Webportale ausgegeben, ausgewertet und aufbereitet werden und die von mehreren Tausend Besucher\*innen im Jahr 2022 abgefragt wurden.

In den Laboren und Core Facilities am MPI für Biologie des Alterns in Köln werden Modellorganismen wie Würmer, Fruchtfliegen, Parasiten, Fische und transgene Mäuse gezüchtet und für die Forschung der Wissenschaftler\*innen vorgehalten. Im Jahr 2022 konnten Schüler\*innen eines Berufskollegs aus dem Kölner Raum zu Ausbildungszwecken am MPI Laborexperimente mit einigen dieser Modellorganismen machen.

## 2.7 Wissenschaftskommunikation

### POLITIKBERATUNG

Die Wissenschaftler\*innen der MPG bringen sich sehr aktiv in die Politikberatung ein, wie es sich die MPG für die vierte Paktperiode zum Ziel gesetzt hat. Auch 2022 erbrachten sie wissenschaftsbasierte Beratungsleistungen in nationalen und internationalen, politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gremien, beteiligten sich am Diskurs durch Veröffentlichung von Positionspapieren und übernahmen gutachterliche oder ähnliche Tätigkeiten. Das Engagement schlägt sich allein im Jahr 2022 in 118 Gutachten, 46 Positionspapieren, drei Studien und 73 sonstigen Dialogformaten nieder. Die thematische Vielfalt reicht dabei über das ganze Spektrum der 86 MPI, wie Tabelle 7 ([siehe Anhang, Anlage 2](#)) verdeutlicht. Viele Tätigkeiten ergeben sich aus Mitgliedschaften in beratenden Organisationen und Gremien, wie der Leopoldina, aus der sich wiederum die Mitarbeit und Beteiligung an einer Vielzahl von Gutachten, Positionspapieren und sonstigen Beratungsformaten ergibt, die nicht immer einzeln aufgeführt werden können. Ein Schwerpunkt lag 2022 erneut auf Positionspapieren und Beratungen zum Thema Corona. Gleichzeitig fanden Beratungstätigkeiten zu zahlreichen weiteren aktuellen gesellschaftspolitischen Themen wie Geschlechtergerechtigkeit, künstliche Intelligenz, Klima und Nachhaltigkeit statt.

### POSITIONIERUNG ZU GESELLSCHAFTLICH RELEVANTEN FRAGEN DER WISSENSCHAFT

Es ist eines der Ziele der MPG für die vierte Phase des PFI, sich noch stärker als bisher in aktuelle gesellschaftliche Debatten einzubringen, unter anderem auch durch Max-Planck-Expert\*innen in der Datenbank des Science Media Center sowie durch dessen finanzielle Unterstützung als Förderin sowie die Mitgliedschaft im Fachbeirat (Helmut Grubmüller, Direktor, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie).

2022 war die MPG mit mehr als 40 Expert\*innen in der Datenbank des Science Media Center vertreten. Sie bieten im Rahmen von „**Science Response**“ fachliche Expertise an, wie etwa Henrik Hartmann vom MPI für Biogeochemie in

Jena zu „Wie gelingt der klimaresiliente Umbau der Wälder?“ und unterstützen außerdem im Rahmen der **„Rapid Reaction“** mit ihren wissenschaftlichen Einschätzungen:

- **Viola Priesemann**, MPI für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen, zu „Corona-Testpflicht für Reisende aus China“
- **Sybille Günter**, MPI für Plasmaphysik, Garching/Greifswald, zum Thema „Möglicher Durchbruch bei der Fusionsforschung“

Und die Expert\*innen beantworten Fragen im Rahmen von **„Research in Context“**:

- **Markus Reichstein**, MPI für Biogeochemie, Jena, zum Thema „Nachwachsende Regenwälder sind keine Kohlenstoffsenke“
- **Jonas Schöley**, MPI für demografische Forschung, Rostock, zu „Globale Übersterblichkeit durch COVID-19“
- **Georg Martius**, MPI für Intelligente Systeme, Tübingen/Stuttgart, zu „KI spielt erfolgreich Brettspiel Stratego“
- **Martin Heimann**, MPI für Biogeochemie, Jena, zu „Mehr Methanemissionen aus der Erdölförderung als gedacht“
- **Martin Claußen**, MPI für Meteorologie, Hamburg, zu „Aufforstung in Trockengebieten bringt wenig für den Klimaschutz“
- **Detlef Weigel**, MPI für Biologie, Tübingen, mit einem Vorschlag zur Regulation von Zuchtplanzen
- **Michele Boiani**, MPI für molekulare Biomedizin, Münster, zum Thema „Synthetischer Embryo entwickelt Organe“

### AKTIVE BÜRGERBETEILIGUNG

#### MODERNE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION – DIALOG MIT DER ÖFFENTLICHKEIT

**Max-Planck-Foren** konnten in 2022 endlich wieder in Präsenz stattfinden; in Berlin wurde eine Reihe unter dem Titel „Erde und Mensch im (Klima-)Wandel“ veranstaltet:

- Fragile Ökosysteme
- Ist die große Schmelze noch zu stoppen? Arktis und Meereis im Klimawandel
- Oceans out of balance? | How industrialized fishing affects the secret mathematical laws of nature
- Tauwetter in Sibirien | Wie stabil sind die Permafrostböden als CO<sub>2</sub>-Speicher?
- Lebe wohl, du schöner Wald? | Deutscher Wald im Klimawandel zwischen Wunsch und Wirklichkeit
- Prognosen für Erde und Mensch | Welches Wissen brauchen wir, um besser zu handeln?

In München gab es ein Max-Planck-Forum zum Thema „Extremwitterschäden: Wer trägt die Verantwortung?“ in Kooperation mit dem MPI für Sozialrecht und Sozialpolitik; außerdem eine „Lange Nacht der Astronominnen“. Fortgesetzt wurde die Kooperation mit dem Frankfurter Städel Museum in der Reihe Gastkommentar sowie die Themenkonzerte in Hamburg mit der Elbphilharmonie und in München mit der Bayerischen Staatsoper.

Das ist nur ein kleiner Ausschnitt der vielen, regional durchgeführten Veranstaltungen (siehe [Anhang, Anlage 3, Tabelle 8](#)). Mit diesen Veranstaltungen trägt die MPG ihrem Pakt IV-Ziel Rechnung, verstärkt mit der Öffentlichkeit in Dialog zu treten.

### AUSBAU DES ANGEBOTS FÜR SCHULEN

Die verständliche, fundierte und attraktive Aufbereitung von Forschungsergebnissen für junge Menschen und der direkte Kontakt mit Wissenschaft und Wissenschaftler\*innen ist für die Wissenschaftskommunikation nach wie vor zentral. Schulen sind eine wichtige Zielgruppe, da hier das Interesse für Forschung und Naturwissenschaften frühzeitig gefördert wird. Auch die Entscheidung für ein naturwissenschaftliches Studium basiert auf den Erfahrungen der Schüler\*innen aus dem Fachunterricht. Deshalb unterstützt die Kommunikationsabteilung der MPG Lehrkräfte, aktuelle Forschung im Unterricht zu thematisieren. Diese Bemühungen zahlen auch auf das PFI IV-Ziel der MPG ein, Forschung verstärkt an Schulen heranzutragen.

Die vierseitigen BIOMAX-, GEOMAX- und TECHMAX-Hefte berichten über zentrale Forschungsergebnisse aus den MPI. Mit Antworten auf Fragen wie „Wie gelangen Forschende zu ihren Ergebnissen?“ oder „Welche Methoden werden dabei eingesetzt?“ leisten sie auch einen Beitrag zum allgemeinen Naturwissenschaftsverständnis („Nature of Science“). Über 100.000 Schüler\*innen arbeiten pro Jahr mit den MAX-Heften. Sie stehen als Download oder für kostenlose Bestellungen auf dem MPG-eigenen Webportal für Schulen ([www.maxwissen.de](http://www.maxwissen.de)) bereit. Das Portal enthält mit „max-media“ einen Bereich, der verschiedene Medien für den (digitalen) Unterricht anbietet. Um den Einsatz der Hefte im Unterricht zu fördern, werden seit 2021 zusätzlich begleitende Aufgaben zu den Heften auf der Website veröffentlicht. Die Aufgaben werden von erfahrenen Lehrkräften entwickelt, die auch die MAX-Hefte didaktisch begleiten. Dadurch wird eine hohe Zielgruppenpassung erreicht.

Im Jahr 2022 wurde ein neues Format für Lehrkräfte in Kooperation mit jugendforscht aus der Taufe gehoben: eine Online-Vortragsreihe **„Wissenschaft live“**. Wissenschaftler\*innen, über deren Arbeit die MAX-Hefte berichten, geben Einblicke in die aktuelle Forschung. Sie stellen Ergebnisse vor, erklären fachliche Hintergründe und erzählen aus ihrem Alltag am Max-Planck-Institut. Die ersten beiden Veranstaltungen drehten sich um smarte Polymere und künstliche Photosynthese. Sie bekamen mit im Schnitt 100 teilnehmenden Lehrkräften eine ausgesprochen gute Resonanz. Das Feedback der Lehrer\*innen war ausnahmslos sehr positiv.

Viele MPI bieten besondere Aktivitäten für Schulen an, die auf [www.max-wissen.de](http://www.max-wissen.de) für Schulen gebündelt und dadurch sichtbarer werden.

### SPEZIFISCHE ANGEBOTE DER MPI FÜR SCHULEN

- **Haus der Astronomie** des MPI für Astronomie, Heidelberg
- **Komm ins Beet!** des MPI für molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam
- **MaxCine** am MPI für Verhaltensbiologie, Radolfzell
- **WissenschaftsScheune** des MPI für Pflanzenzüchtungsforschung, Köln
- **MaxLab**, Schüler\*innen- und Besucher\*innenlabor der MPI für Biochemie und für biologische Intelligenz in Martinsried
- **PhotonLab** des MPI für Quantenoptik, Garching
- **Schüler\*innenlabor** des MPI für die Neurobiologie des Verhaltens (ehemals caesar), Bonn
- **Teaching Lab** des MPI für Hirnforschung, Frankfurt am Main
- **Praktikum „Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik“** des MPI für Dynamik komplexer technischer Systeme und der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik der Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

### CITIZEN SCIENCE-PROJEKTE DER MAX-PLANCK-INSTITUTE

Mit dem Smartphone raus in die Natur – Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene erforschen, beobachten oder bestimmen Tiere und Pflanzen, protokollieren und teilen ihre Ergebnisse mit mobilen Technologien. Die MPG bietet zwei Apps an, die Naturbeobachtung für alle Interessierten einfach ermöglicht und deren Daten Wissenschaftler\*innen für Forschungsprojekte zur Verfügung gestellt werden können:

- **Animal Tracker** des MPI für Verhaltensbiologie, Radolfzell
- **Flora Incognita** des MPI für Biogeochemie, Jena

### WEITERE CITIZEN SCIENCE-PROJEKTE AN MPI

- **Einstein@home** des MPI für Gravitationsphysik in Hannover: Das Rechenprojekt verbindet Computer und Smartphones von Freiwilligen aus der ganzen Welt. Diese spenden ungenutzte Rechenzeit auf ihren Geräten. Bis jetzt haben mehr als 480.000 Freiwillige Rechenarbeit beigetragen, was Einstein@Home zu einem der größten Projekte dieser Art macht. Die derzeitige Gesamtrechenleistung, die von etwa 36.000 Computern von 22.000 aktiven Freiwilligen beigesteuert wird, beträgt etwa 7,2 petaFLOPS.
- **Cat Tracker** des MPI für Verhaltensbiologie in Konstanz: Was machen Hauskatzen auf ihren Streifzügen durch Gärten, Felder und Wiesen? Ob und wann jagen Katzen und warum entfernen sich manche sehr weit von zu Hause, während andere im nahen Umkreis bleiben? Verhalten sich Stadtkatzen anders als Landkatzen? Antworten liefern die Daten des Cat-Tracker-Halsbandloggers. Max-Planck-Teams bestimmen über die GPS-Daten den genauen Aufenthaltsort der Katzen und leiten durch die Analyse der Beschleunigungsdaten Bewegungsmuster ab, um damit z. B. das Jagdverhalten zu untersuchen.

- **Chimp&See** des MPI für evolutionäre Anthropologie in Leipzig: Im Rahmen des „Pan African Programme: The Cultured Chimpanzee“ (PanAf) des MPI für evolutionäre Anthropologie können sich Interessierte kurze Videoclips von Kamerafallen in Afrika anschauen, einordnen und diskutieren. Es geht zum Beispiel darum, welche Tierarten mit wie vielen Individuen zu sehen sind und wie sich die Tiere verhalten. Die Daten helfen Forschungsteams, den Werkzeuggebrauch und das Sozialverhalten von Schimpansen u. v. m. zu erforschen. Für die Zukunft sind 26 zusätzliche Aufzeichnungsorte und viele weitere Videos geplant.
- **Quallen-Galaxien** des MPI für Astronomie in Heidelberg: Max-Planck-Teams erforschen anhand von Computersimulationen die physikalischen Prozesse, die an der Entstehung von Quallen-Galaxien beteiligt sind. Dazu müssen zunächst aus unzähligen Bildern die Quallen-Galaxien identifiziert werden. Ein solches Mustererkennungsproblem ist für einen Computer schwierig zu lösen, für das menschliche Gehirn mit seinen exzellenten Fähigkeiten, Muster zu erkennen, ist es dagegen vergleichsweise einfach.
- **Glyph – Spielend Schriftsysteme erforschen** des MPI für Menschheitsgeschichte in Jena: Ein Forschungsteam des MPI für Menschheitsgeschichte, der Harvard Universität und der Universität Paris Sciences et Lettres haben ein Online-Spiel zur Erforschung von Schriftsystemen entwickelt. Wer mitspielt, kann den Forschenden helfen, die Entwicklung von Buchstaben besser zu verstehen. Aufgabe ist es, Buchstaben in historischen und aktuellen Schriftsystemen zu vergleichen und übereinstimmende Formen zu identifizieren.
- **Tierschnappschuss** des MPI für Verhaltensbiologie in Radolfzell: Mit Hilfe der Daten von privaten Wildtierkameras in Gärten, Wäldern oder auf Feldern untersuchen Max-Planck-Teams u. a. die Auswirkungen menschlicher Störungen auf die Tierwelt. Die Ergebnisse verbessern das Management von Wildtierarten und das Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Menschen und Wildtieren. Die Daten des Projektes in und 100 km um Konstanz werden derzeit ausgewertet.
- **CompGen** des MPI für Innovation und Wettbewerb in München: In Kooperation mit dem Verein für Computergenealogie führt das MPI ein Digitalisierungsprojekt durch mit dem Ziel, die Jahresverzeichnisse der an deutschen Universitäten und Hochschulen erschienenen Schriften zu erfassen. Für Bürger\*innen sind diese Listen, die teils reiche biografische Angaben enthalten, u. a. für die Familienforschung interessant; der Wissenschaft geben sie eine vollständige Übersicht über die seit 1885 an deutschen Hochschulen ausgebildeten Forschenden. Freiwillige können sich über eine spezielle Wiki-Seite registrieren, über die Editionsrichtlinien informieren und direkt mit der Datenbearbeitung beginnen.

- Die in Kooperation mit dem Goethe-Institut entwickelte Wanderausstellung „**Universum. Mensch. Intelligenz**“ (U. M. I.) tourt in drei Exemplaren um die Welt. Im Jahr 2022 war sie in Osteuropa zu sehen; 2023 geht sie u. a. nach Zentralasien, Aserbaidschan, Usbekistan und Tadschikistan. Damit trägt die MPG ihrem PFI IV-Ziel Rechnung, den Wissenschaftsstandort Deutschland auch international sichtbar zu machen. Die Ausstellung möchte junge Deutschlernende ansprechen, für Naturwissenschaften begeistern und für Deutschland als Forschungsland werben. Mit Forschungsprojekten, die international vernetzt und interdisziplinär sind, vermittelt die Ausstellung, dass Wissenschaft und Forschung ein bedeutender Teil nicht nur der deutschen, sondern auch einer internationalen Kultur sind. UMI ([www.goethe.de/prj/umi/de/index.html](http://www.goethe.de/prj/umi/de/index.html)) ist nach „Erfinderland Deutschland“ bereits die zweite Ausstellungs Kooperation zu MINT-Themen, die das Goethe-Institut und die MPG auf den Weg bringen.

### SCHULUNGSANGEBOTE FÜR WISSENSCHAFTLER\*INNEN

Die *Planck Academy* hat 2022 zu zehn verschiedenen Themenfeldern im Bereich Wissenschaftskommunikation insgesamt 14 virtuelle Live-Trainings und Workshops sowie einen E-Learning-Kurs angeboten. Hierbei reichte das Spektrum der vermittelten Fähigkeiten vom Stimmtraining über professionelle Wissenschaftskommunikation bis zum Einsatz bestimmter Techniken (wie Storytelling), um die Zuhörer\*innen für Wissenschaft zu begeistern.

### NEUN THEMEN: 14 TERMINE (KURSE/WORKSHOPS)

- How To Say it Right! – Professional Communication in Science (3x)
- Grundlagen der Wissenschaftskommunikation (1x)
- Basics of Science Communication (1x)
- Science Communication and Media Training Workshop (1x)
- Critical Reasoning and Logic (2x)
- Voice Training for the Virtual Stage:
- Communicating with Confidence and Accuracy (3x)
- Write like a thought leader workshop – Find and frame stories about your research (2x)
- Schreibseminar – komplexe Themen klar und zielgerichtet kommunizieren (1x)

### E-LEARNING: NATURE MASTERCLASS

- Narrative Tools for Researchers

### ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

#### NEUE MASSNAHMEN FÜR KOMMUNIKATION

Um eine „Kultur der Wissenschaftskommunikation“ an den MPI zu befördern, unterstützt die MPG – gemäß ihrer PFI IV-Ziele – Initiativen, die zu dieser Transformation in besonderem Maße beitragen. Dazu bildet sie ihre (Nachwuchs-)Wissenschaftler\*innen nicht nur in geeigneter Weise aus und weiter, sondern ermuntert sie ganz besonders zu mehr Engagement in der Wissenschaftskommunikation.

Im internen Community-Magazin MAX MAG werden diese „Best Practice“-Beispiele für Wissenschaftskommunikation aus den Instituten in loser Folge vorgestellt.

So treffen sich im Rahmen des Exzellenzclusters **ECONtribute** Verhaltensökonom\*innen vom MPI zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern in Bonn einmal im Jahr mit Studierenden der Kölner Journalistenschule zu einem gemeinsamen Workshop. Dabei stellen die Promovierenden und Postdocs des MPI topaktuelle Forschungsergebnisse in einem Vortrag (ohne PowerPoint) vor, an dem intensiv gefeilt und der zuvor tatsächlich auch geprobt wurde. Die Journalistenschüler\*innen können dann Fragen stellen; diese Interviews werden ebenfalls in der Lehrredaktion vorbereitet. Ein Großteil der Vorträge wird mittlerweile in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung veröffentlicht. Für die Journalistenschüler\*innen entsteht wiederum ein wertvoller Themenpool für ihre Abschlussartikel.

### ENTWICKLUNG VON ANGEBOTEN ZUR WISSENSCHAFTLICHEN BERATUNG FÜR FILMSCHAFFENDE

Die MPG sieht ein noch nicht gehobenes Potenzial, Rollen und Methoden von Wissenschaft auch in fiktionalen Formaten zu verankern und damit jene Personengruppen zu erreichen, die bisher wenig bis gar nicht an Wissenschaft interessiert sind. Vor diesem Hintergrund ist die MPG zusammen mit der FhG seit 2015 Kooperationspartnerin der Stiftung für **MINT-Entertainment-Education-Excellence (MINTEEE)**. Die Stiftung erforscht die Potenziale von Wissenschaft in Spielfilm- und Serienformaten für die MINT-Bildung und -Nachförderung, für die MINT-Wissenschaftskommunikation und für die Zukunftsvorschau sowie MINT-Wissenschaftsethik. Dazu führt sie zur besseren Erschließung dieser Potenziale mit ihren Partnern nicht nur nationale und internationale Konferenzen durch, sondern entwickelt und erprobt auch innovative Formate für den Austausch und die Zusammenarbeit von Science und Fiction.

In der auf dem YouTube-Kanal der MPG ausgespielten Reihe „Science meets Fiction“ fand 2022 eine von MINTEEE in Kooperation mit der MPG organisierte Diskussion mit dem Titel „**Liebe in Zeiten von Robotern und KI**“ im Berliner Pergamonmuseum statt ([www.youtube.com/watch?v=ZZ\\_JTqVUVkM](https://www.youtube.com/watch?v=ZZ_JTqVUVkM)), die über 3600 Zuschauer\*innen erreicht hat. Mit Maria Schrader und Jan Schomburg, die das Drehbuch zu dem vielfach preisgekrönten SWR-Film „Ich bin Dein Mensch“ geschrieben haben, diskutieren Iyad Rahwan, Direktor des Zentrums für Mensch und Maschine am MPI für Bildungsforschung, sowie Barbara Helwing, Direktorin des Vorderasiatischen Museums, über den Einsatz künstlicher Intelligenz in unserer Gesellschaft und das Verhältnis von Mensch und Maschine. Dabei geht es nicht zuletzt auch um philosophische Fragen: Kann eine Maschine den Menschen ersetzen? Welche Rechte sollten Roboter haben? Welche ethischen Implikationen sind damit verbunden? Und was macht den Menschen eigentlich zum Menschen?



# Vernetzung vertiefen

## 3.1 Personenbezogene Kooperationen

### GEMEINSAME BERUFUNGEN

Das Instrument der gemeinsamen Berufung hat aus Sicht der MPG grundsätzlich eine hohe forschungs- und innovationspolitische Bedeutung. Gemeinsame Berufungen ermöglichen aus Sicht der MPG in besonderer Weise eine Vernetzung der universitären und außeruniversitären Forschung. Dies kann positive Effekte insbesondere auf die Steigerung der wissenschaftlichen Exzellenz der beteiligten Hochschulen und Forschungseinrichtungen, auf die Entwicklung regionaler Kompetenznetzwerke und Cluster sowie auf die Promotions- und Nachwuchsförderung haben. Gemeinsame Berufungen liegen daher grundsätzlich im Interesse der MPG. Im Rahmen dieser Kooperationen auf Augenhöhe steht dabei für die MPG immer der wissenschaftliche Mehrwert im Vordergrund; gemeinsame Berufungen rein formaler Natur werden von der MPG grundsätzlich nicht verfolgt. Die MPG legt außerdem besonderen Wert darauf, das beiderseitige, einzelfallspezifisch gewichtete Interesse in der Weise zum Ausdruck zu bringen, dass die Vergütungs- und Versorgungsbedingungen einerseits für die Berufung an die Hochschule und andererseits für die Tätigkeit bei der MPG für die gemeinsam zu berufende Person ein attraktives Gesamtpaket bilden und eine aktive Rolle in beiden Einrichtungen ermöglicht.

Vor diesem Hintergrund ist die zu konstatierende Zahl gemeinsamer Berufungen mit deutschen Universitäten als eine bewusste strategische Grundsatzentscheidung der MPG zu werten. Die traditionell guten und sehr engen Kooperationsbeziehungen der MPG mit deutschen Universitäten kommen etwa im Rahmen der Vernetzungsinstrumente *Max Planck Schools*, den *IMPRS*, dem *Max Planck Fellow-Programm*, der Exzellenzstrategie und den vielen gemeinsamen Lösungen im Kontext unterschiedlichster

personengebundener institutionalisierter Zusammenarbeit (z. B. Honorarprofessuren, Kooptationen etc.) zum Ausdruck. Gerade die individuellen Kooperationsmodelle entfalten zwar prinzipiell die Wirkung einer gemeinsamen Berufung, stellen aber mit Bezug auf die Empfehlungen der GWK für die MPG keine „echten“ gemeinsamen Berufungen dar.

Im Berichtsjahr 2022 waren insgesamt 33 gemeinsam mit einer Universität berufene Professor\*innen an MPI tätig.

### LEHRLEISTUNG

In 2022 waren 319 Max-Planck-Wissenschaftler\*innen durch Honorar- oder außerplanmäßige Professuren an deutsche Hochschulen angebinden. Mit 5.108 Semesterwochenstunden leistete die MPG 2022 darüber hinaus einen erheblichen Beitrag zur universitären Lehre. Dies fördert den Austausch von Forschung und Lehre und trägt zu engen Beziehungen zwischen Universitäten und den MPI bei. Zudem erlangen gerade junge Wissenschaftler\*innen Lehrkompetenz, was im Rahmen der engagierten Nachwuchsförderung der MPG wichtig für die erfolgreiche Berufung auf eine Professur ist.

### FELLOWS

Mit dem *Max Planck Fellow-Programm* können herausragende Hochschullehrer\*innen ihre Forschung an einem MPI vertiefen. Dazu erhalten sie neben ihrem Lehrstuhl an der Universität für fünf Jahre eine zusätzliche, von der MPG finanzierte Arbeitsgruppe an einem MPI. Außerdem ermöglicht das Programm Wissenschaftler\*innen von Universitäten, nach der Emeritierung ihre Forschung drei Jahre lang an einem MPI fortzuführen.

Im Berichtsjahr nahmen sieben *Max Planck Fellows* ihre Arbeit auf, die an MPI in Seewiesen, Leipzig, München, Dresden, Berlin und Bonn forschen werden. 2022 wurden zehn neue *Fellows* im Rahmen der jährlichen Ausschreibungsrunde ausgewählt,

davon mehr als die Hälfte Wissenschaftlerinnen. Insgesamt forschen im Rahmen des *Max Planck Fellow*-Programms 76 *Max Planck Fellows* an einem MPI (Stand Dezember 2022).

Auf Grundlage eines neu eingeführten Open-Call-Verfahrens wurden 2021 134 *Fellows of the Max Planck Schools* (aus über 200 Bewerbungen für max. 150 *Fellow*-Positionen) wiederbestellt bzw. neu berufen, davon 60 *Fellows* an den 24 Partneruniversitäten und 74 *Fellows* an den außeruniversitären Forschungsinstituten. Dabei konnte der Anteil weiblicher *Fellows* im Vergleich zur ersten Generation (2019/20) von 20 Prozent auf 24 Prozent gesteigert werden. Die Anzahl der *Fellows of the Max Planck Schools* hat sich gegenüber dem letzten Berichtszeitraum 2021 nicht verändert, da die Ausschreibungen einem zweijährigen Rhythmus folgen und die neuen *Fellows* ab Oktober 2023 bestellt werden.

Darüber hinaus sind 10 *Max Planck Fellows* an Max Planck Graduate Center berufen worden. Sie sind am Max Planck Graduate Center for Quantum Materials und dem Max Planck Graduate Center Law beteiligt.

## 3.2 Forschungsthemenbezogene Kooperation

### KOORDINIERT PROGRAMME DER DFG

Der Erfolg der MPG zeigt sich auch an der Zahl der MPG-Beteiligungen an den Programmen der DFG. So war die MPG 2022 an 200 Sonderforschungsbereichen, 105 Graduiertenkollegs, 70 Schwerpunktprogrammen, einem Forschungszentrum und 87 Forschungsgruppen beteiligt.

### MAX PLANCK SCHOOLS

Die besten Wissenschaftler\*innen kooperieren in Zukunftsfeldern der Forschung über Orts- und Organisationsgrenzen hinweg zur Gewinnung vielversprechender Nachwuchstalente – das ist die Mission der *Max Planck Schools – a Joint Graduate Program of German Universities and Research Organizations*, an denen sich im Berichtszeitraum 2022 24 Universitäten und 34 Institute der außeruniversitären Forschungseinrichtungen beteiligt haben. Die drei Pilot-Schools – *Cognition*, *Matter to Life* und *Photonics* – bündeln die in Deutschland verteilte Exzellenz zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses, steigern die Attraktivität des deutschen Wissenschaftssystems als Anziehungspunkt für internationale und deutsche Spitzenstudierende und setzen innovative Impulse in der Graduiertenförderung, unter anderem mit der Rekrutierung der Promovierenden direkt nach dem Bachelor (integriertes M.Sc./PhD-Programm), strukturierten Laborrotationen und standortübergreifender, digitaler Lehre. Basierend auf den vielversprechenden Ergebnissen der Zwischenevaluation des vergangenen Berichtszeitraums, findet im Frühjahr 2023 die Abschlussevaluation der *Max Planck Schools* statt. Ein internationales Evaluationsgremium wird nicht nur die wissenschaftlichen Leistungen der drei Pilot-Schools bewerten, sondern auch der Frage nachgehen, inwiefern das *Schools*-Konzept

komplementär zu existierenden Programmen der deutschen Graduiertenförderung steht und ob es – wie angestrebt – strukturbildend für das gesamte Wissenschaftssystem wirkt.

### FRAUNHOFER-/MAX-PLANCK-KOOPERATIONSPROJEKTE

Seit Beginn des Kooperationsprogramms wurden 55 Projekte bewilligt. Für die im Berichtsjahr 2022 laufenden 14 Vorhaben stellte die MPG Fördermittel von mehr als 2,7 Mio. Euro bereit. Insgesamt wurden von FhG und MPG seit 2006 über 58 Mio. Euro für die Projekte ausgegeben.

2022 nahmen drei Kooperationsprojekte ihre Arbeit auf. Diese Projekte waren Ende 2021 durch die Präsidenten der MPG und der FhG bewilligt worden. In der Begutachtungssitzung am 27.10.2022 wurden zwei Kooperationsanträge zur Förderung empfohlen; die Projekte werden 2023 mit ihrer Forschungsarbeit beginnen. In einem der Projekte sollen flexible kleidungsähnliche Robotergeräte, sogenannte Exosuits, entwickelt werden. Durch leistungsstarke Aktuator-technologie soll das Gewicht der Exosuits reduziert und die Effektivität erhöht werden. Das Ziel des zweiten Projekts ist es, ein biomimetisches Design humaner Gewebemodelle zu ermöglichen. Als Basis dafür sollen selbst-assemblierende biologisch aktive Peptid-Nanofibrillen hergestellt werden.

## 3.3 Regionalbezogene Kooperationen

### WISSENSCHAFTLICHE VERNETZUNG MIT DEN HOCHSCHULEN

Die Institute der MPG leisten in der Zusammenarbeit mit benachbarten Hochschulen einen Beitrag zur wissenschaftlichen Profilbildung und helfen dadurch, die internationale Sichtbarkeit eines Standortes zu erhöhen. Auf institutioneller Ebene haben MPI und Universitäten ihre erfolgreiche Zusammenarbeit bislang in rund 90 Kooperationsverträgen festgeschrieben.

Die MPG hat 2022 die Zusammenarbeit mit den Universitäten weiter intensiviert und strukturiert, unter anderem wurde ein Memorandum of Understanding mit der Christian-Albrechts-Universität Kiel für das MPI für Evolutionsbiologie, eine Kooperationsvereinbarung mit der Phillips-Universität Marburg für das MPI für terrestrische Mikrobiologie und eine Kooperationsvereinbarung mit der Universität Leipzig für das MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften abgeschlossen.

Im Berichtsjahr wurden weiterhin Kooperationsverträge für Exzellenzcluster mit Beteiligung von MPI verhandelt; abgeschlossen wurde z. B. ein Vertrag für das Exzellenzcluster „Multiscale Bioimaging: von molekularen Maschinen zu Netzwerken erregbarer Zellen (MBExC)“, an dem das MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften mitwirkt.

Abstimmungsprozesse mit Universitäten für die genannten und weitere strategische Kooperationen waren pandemiebedingt im Jahr 2022 weiterhin verlangsamt.

### REGIONALE ZUSAMMENARBEIT BEI DUAL-CAREER-ANGEBOTEN

Im internationalen Wettbewerb um Spitzenwissenschaftler\*innen verschaffen sich diejenigen Forschungsorganisationen Vorteile, die Ehe- oder Lebenspartner\*innen berufliche Einstiegsmöglichkeiten eröffnen. Daher sind Unterstützungsangebote in diesem Bereich Teil der Zielvereinbarung der MPG für die vierte Phase des PFI. Darunter fallen auch Dual-Career-Unterstützungsleistungen. Bei der MPG basieren diese vor allem auf regionalen Netzwerken, im Rahmen derer Serviceleistungen für berufstätige Paare angeboten werden.

Bereits seit 2018 ist die MPG aktives Mitglied im Dual Career Netzwerk Deutschland (DCND). Dieses ist eine bundesweite Anlaufstelle für -Services und umfasst derzeit 50 Mitglieder. Damit ist ein zentraler Zugang zum flächendeckenden Ausbau des Dual-Career-Netzwerkes der MPG gesichert. Auf regionaler Ebene gibt es aufgrund des Beratungsangebots regionaler Einrichtungen in diesen Städten sogar die Möglichkeit, Dual-Career-Unterstützung für Early Career Researchers zu vermitteln. Am Standort München haben alle 12 MPI im Großraum München Zugang zum „International Dual Career Network Munich (IDCN Munich)“, das Ende 2020 von der TU München, der MPG und einigen weiteren Arbeitgebern in der Region gegründet wurde. 2022 nutzen allein 30 Dual-Career-Partner\*innen aus den Münchner MPI dieses Vernetzungs- und Unterstützungsangebot.

Seit 2022 baut die MPG ein eigenes Beratungsangebot für Dual-Career-Partner\*innen an seinen Instituten aus. Dafür wurde eigens ein internes, modulares Trainingsprogramm für International Officer und andere administrativ Beschäftigte entwickelt, die (internationale) neue Kolleg\*innen an den MPI unterstützen und ihr Angebot um professionellen Dual-Career-Support erweitern möchten. Hierzu gehört auch eine intensivierte Zusammenarbeit in den regionalen Dual-Career-Netzwerken vor Ort. Im Jahr 2022 gelang es, erstmals alle Online-Module durchzuführen. Die Absolvent\*innen des Trainingsprogramms werden nun individuelle Konzepte im Hinblick auf Zielgruppen und Leistungsumfang für ihr MPI mit ihren Institutsleitungen abstimmen und erste Dual-Career-Partner\*innen auch von Nachwuchsforschenden an ihren Instituten unterstützen. Eine Fortführung des Trainingsprogramms mit weiteren Teilnehmenden und ein kollegialer Austausch untereinander sowie zentrale Hilfestellung beim Ausbau von Institutsangeboten ist Teil des Weiterentwicklungskonzepts und soll im Jahr 2023 umgesetzt werden.

## 3.4 Internationale Vernetzung und Kooperation

### 3.4.1 Die deutsche Wissenschaft im internationalen Wettbewerb

Im Fokus der Grundlagenforschung stehen bei der MPG die Forscher\*innenpersönlichkeiten. Insofern gibt die Anzahl der

Wissenschaftler\*innen, die überdurchschnittlich viele hochzitierte Publikationen veröffentlicht haben, einen sehr guten Einblick in die Forschungsstärke der Einrichtung. Seit einigen Jahren veröffentlicht Clarivate eine Liste der hochzitierten Wissenschaftler\*innen weltweit. Im Jahr 2022 enthielt die Liste 67 Wissenschaftler\*innen, die bei der MPG beschäftigt sind (insgesamt werden 6.938 Personen aufgeführt). Das bedeutet für die MPG auch in diesem Ranking einen Platz unter den besten sieben (siehe Tabelle 9). Unter den 50 besten Institutionen weltweit befindet sich keine weitere deutsche Forschungseinrichtung neben der MPG.

**Tabelle 9: Ranking der Anzahl hochzitiertes Personen**

Die erfolgreichsten Einrichtungen*	Anzahl hochzitiertes Personen
Harvard University	233
Chinese Academy of Sciences	228
Stanford University	126
National Institutes of Health	113
Tsinghua University	73
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	71
<b>Max Planck Society</b>	<b>67</b>

\* Highly Cited Researchers – Clarivate.

Resümierend lässt sich sagen, dass bei der MPG überdurchschnittlich viele der richtungsweisenden, hochzitierten Wissenschaftler\*innen an der Fortentwicklung der Grundlagenforschung arbeiten. Die Ergebnisse im Verzeichnis der Highly Cited Researchers verdeutlichen, dass die MPG mit Erfolg ihrem Auftrag nachkommt: der Erschließung neuer und strategisch wichtiger Forschungsbereiche.

### 3.4.2 Internationalisierungsstrategien

Die internationale Zusammenarbeit der MPG wird fortlaufend unter strategischen Gesichtspunkten weiterentwickelt. Dabei verfolgt sie das Ziel, in Verantwortung für internationale und europäische Belange den Europäischen Forschungsraum zu stärken. Neben Allianzen mit den besten Forschungsinstitutionen Europas engagiert sich die MPG in besonderem Maße in Mittel- und Osteuropa.

Erfolgreiche Wissenschaft findet über den Europäischen Forschungsraum hinaus in internationalen Netzwerken und Kollaborationen statt. Daher ist die MPG an weltweit führenden Standorten präsent. Die MPG fördert Jungwissenschaftler\*innen und positioniert sich als Marke mit klarem internationalem Profil und deutlichen Alleinstellungsmerkmalen.

Die Internationalisierung ist ein strategisch entscheidender Faktor für die MPG, um das Kernziel, die Ermöglichung exzellenter Wissenschaft, zu befördern. Die MPG hat hierzu ein systematisches Instrumentarium für weltweite Sichtbarkeit, Vernetzung und Präsenz etabliert. Dazu zählen internationale *Max Planck Center*, MPI im Ausland und Partner- und Tandemgruppen. Aktuell bestehen mehr als 3.000 Kooperationsprojekte zwischen MPI und ausländischen Einrichtungen.

Die Möglichkeit, Wissenschaft gemeinsam mit den besten Forschungszentren weltweit zu betreiben, garantiert der MPG die Anschlussfähigkeit und Partizipation an internationalen Standorten. Hierzu verfolgt die MPG zum einen eine nach innen gerichtete Strategie (Internationalization at home), die die Sicherung der Attraktivität und Leistungsfähigkeit durch Optimierung von Berufsbedingungen und Bedingungen für den wissenschaftlichen Nachwuchs aus aller Welt gewährleistet. Zum anderen verfolgt sie mit einer nach außen gerichteten Internationalisierungsstrategie (Internationalization abroad) die folgenden drei Handlungsfelder:

- Unterstützung der in der MPG durchgeführten Wissenschaft im Ausland durch den Betrieb von bzw. Beteiligung an Forschungsinfrastrukturen sowie ggf. auch durch eine institutionelle Präsenz im Ausland.
- Unterstützung von Wissenschaftsnetzwerken – auch in wissenschaftlich aufstrebenden Forschungsregionen und strategisch bedeutenden Wachstumsmärkten insbesondere auf dem afrikanischen Kontinent, in Indien und den Ländern Lateinamerikas.
- Unterstützung der Außenwissenschaftspolitik im Sinne vorausschauender Science Diplomacy als Mehrwert für den Wissenschaftsstandort Deutschland.

Diese Handlungsfelder zeigen, dass Internationalität ein konstitutives Merkmal erfolgreicher Wissenschaft in der MPG ist. Die Instrumente zur Internationalisierung sind entsprechend ausgeprägt und vielfältig.

#### EXZELLENZANKER IM AUSLAND – MAX PLANCK CENTER

*Max Planck Center* sind ein wichtiges Strukturelement der Internationalisierungsstrategie der MPG und zielen darauf ab, wissenschaftliche Kooperation auf Spitzenniveau mit herausragenden Partner\*innen im Ausland zu fördern. Die Kooperation im Rahmen eines *Max Planck Centers* geht dabei deutlich über die bilaterale Partnerschaft hinaus. Sie sollen einen wesentlichen Zugewinn für das wissenschaftliche Potenzial der Partner darstellen, die Sichtbarkeit der beteiligten Institutionen erhöhen und die Attraktivität insbesondere für Nachwuchswissenschaftler\*innen steigern. Der Mehrwert der *Max Planck Center* für die MPG zeigt sich unter anderem in der Eröffnung eines Zugangs zu besonders qualifiziertem Nachwuchs und führenden Wissenschaftler\*innen auf dem jeweiligen Fachgebiet.

Mit Stichtag 31.12.2022 gab es 18 *Max Planck Center* an neun Standorten weltweit. Weitere *Center* sind in Verhandlung bzw. in Beantragung. Die Gesamtanzahl der *Center* unterliegt

jährlichen Schwankungen, da *Center* auslaufen und auch immer wieder *Center* geschlossen werden, um Kapazitäten für neue *Center* zu schaffen. Diese Bemühungen zählen auf das PFI IV-Ziel der MPG ein, die Zahl der *Max Planck Center* langfristig zu erhöhen.

#### MAX-PLANCK-INSTITUTE IM AUSLAND

Fünf MPI befinden sich im Ausland. Sie machen mit ihrer Arbeit und ihrer Präsenz sowohl die MPG als auch den Wissenschaftsstandort Deutschland bekannt, sie decken wichtige Forschungsfelder ab, sie gewinnen herausragende Wissenschaftler\*innen und sie helfen beim Aufbau von Netzwerken zu Institutionen im Ausland. Neben den zwei traditionsreichen Instituten in Italien, der Bibliotheca Hertziana in Rom und dem Kunsthistorischen Institut in Florenz, gibt es in den Niederlanden seit 1980 das MPI für Psycholinguistik in Nijmegen.

Die beiden jüngeren MPI im Ausland, das Max Planck Florida Institute for Neuroscience in Jupiter/Florida und das MPI Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law in Luxemburg-Stadt, haben rechtlich betrachtet Sonderstellungen:

#### MPI FLORIDA FOR NEUROSCIENCE

Das Max Planck Florida Institute for Neuroscience ist rechtlich selbständig. Rechtsträger ist die Max Planck Florida Corporation. Es ist aber dennoch voll in die wissenschaftliche Governance der MPG integriert. Mit dem Institut hat die MPG einen Brückenkopf im US-amerikanischen Wissenschaftssystem geschaffen. Da die USA für die MPG gegenwärtig der wichtigste internationale Rekrutierungsmarkt auf allen Karrierestufen ist, ist die Präsenz dort von besonderer Bedeutung. Das Institut nutzt grundlegende Forschungstechniken, um Struktur, Funktion und Entwicklung neuronaler Schaltkreise besser zu verstehen.

#### MPI LUXEMBOURG

Das Max Planck Institute Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law, gegründet 2012, ist rechtlich selbständig. Für das Institut ist das Recht des Großherzogtums gültig. Mit der Stiftungssatzung der „Max Planck Institute Foundation Luxembourg“ werden die Governance-Prinzipien der MPG sowie die Durchsetzung der MPG-typischen Verfahren und Instrumente zur Gewährleistung der wissenschaftlichen Qualität sichergestellt. Das Institut erforscht die Mechanismen der Streitbeilegung aus verschiedenen Blickwinkeln: aus dem Blickwinkel des internationalen öffentlichen Rechts, aus dem Blickwinkel des europäischen Zivilrechts und im Hinblick auf regulatorische Aspekte. Die institutionelle Finanzierung des MPI wird vollständig vom Großherzogtum Luxemburg getragen.

Die Förderung durch das Großherzogtum Luxemburg endet voraussichtlich Mitte 2026. Vor diesem Hintergrund beschloss der Senat im November 2022, dass das Max Planck Institute Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law, Luxemburg, zum Zeitpunkt der letzten Emeritierung aus der Max-Planck-Gesellschaft ausgegliedert wird und damit seine Eigenschaft als Max-Planck-Institut verliert.

### PARTNERGRUPPEN ALS BRÜCKEN

Seit dem Jahr 1999 unterstützt die MPG besonders herausragende ausländische Nachwuchswissenschaftler\*innen, die nach einem mindestens zwölfmonatigen Forschungsaufenthalt an einem MPI in ihre Herkunftsländer zurückkehren, beim Aufbau einer Partnergruppe in ihrer Heimat. Die auf maximal fünf Jahre angelegten Partnergruppen werden mit einem Beitrag von bis zu 20 T Euro pro Jahr gefördert.

Die Gruppen, deren Auswahl von internationalen Gutachtern begleitet wird, tragen wesentlich zur „brain circulation“ und nachhaltigen Vernetzung der MPI mit exzellenten ausländischen Nachwuchswissenschaftler\*innen bei. Darüber hinaus agieren sie als ideale Anlaufstelle für ausgezeichnete Wissenschaftler\*innen aus diesen Ländern, die in Deutschland forschen wollen, und ermöglichen, frühzeitig potenziell starke Partner\*innen für die Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftsstandort Deutschland zu gewinnen.

Wie bereits 2021, so wurde auch das Ausschreibungsverfahren 2022 in zwei getrennten Calls durchgeführt: Die erste Ausschreibung mit Bezug auf spezifische Länder/Regionen von strategischer Bedeutung, auf die das Partnergruppenprogramm erweitert werden soll, wurde im März 2022 für Afrika sowie Mittel- und Osteuropa veröffentlicht. Die zweite, allen Ländern offenstehende Ausschreibung folgte im Juni 2022. Damit verfolgt die MPG ihr Pakt IV-Ziel weiter, das Partnergruppenprogramm stetig auszubauen.

Seit der Einführung des Programms 1999 wurden insgesamt 234 Partnergruppen eingerichtet, von denen im Jahr 2022 112 Gruppen weltweit aktiv waren. Für Partnergruppen, deren Forschungstätigkeit von der Corona-Pandemie erschwert und teilweise unterbrochen wurde, wurde, wie bereits im Vorjahr, in begründeten Fällen eine kostenneutrale Verlängerung der Laufzeit gewährt. Eine Übersicht der Partnergruppen findet sich in Tabelle 10 ([siehe Anhang, Anlage 4](#)).

### TANDEM-GRUPPEN IN DEN LÄNDERN LATEINAMERIKAS

Seit 2015 tragen MPI mit unabhängigen Tandem-Forschungsgruppen zur Verstärkung und Erweiterung von bestehenden Kooperationen mit Partner\*innen in den Ländern Lateinamerikas bei. Die Gruppen orientieren sich hinsichtlich Auswahlverfahren, Struktur und Begutachtung an den Max-Planck-Forschungsgruppen. Für ihre Forschung erhalten sie eigene Räume und Labore sowie Zugang zu Infrastrukturen der jeweiligen Einrichtung und werden von den nationalen Förderagenturen maßgeblich finanziert.

Trotz der pandemiebedingten Erschwernisse bestanden 2022 insgesamt 22 unabhängige Tandem-Gruppen. Mehrere Gruppen wurden 2021 um zwei Jahre verlängert; neu hinzu gekommen sind 2022 eine Tandem-Forschungsgruppe im Bereich Geowissenschaften zwischen dem MPI für Biogeochemie und der Universidad del Rosario in Bogotá, Kolumbien sowie drei Gruppen in Uruguay: eine in Neurowissenschaften am Instituto Clemente Estable, eine für Virologie am Institut Pasteur und eine zur Agrarforschung am Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.

Mit den Tandem-Gruppen gelingt es den MPI, ihr Forschungsprofil in neuen Forschungsfeldern zu komplementieren und sich Zugang zu Kooperationspartner\*innen und exzellenten Nachwuchswissenschaftler\*innen zu verschaffen, die ansonsten für einen Aufenthalt in Deutschland nicht zu gewinnen wären. Viele der Gruppenleitungen waren zuvor erfolgreiche Postdoktorand\*innen in international führenden Laboratorien in Europa und den USA und kehren als Leiter\*innen einer Tandem-Gruppe in ihre Heimat zurück.

Tandem- und Partnergruppen in Lateinamerika kooperieren fachlich untereinander: Ende 2022 bestanden in Lateinamerika insgesamt 42 Partner- und Tandem-Gruppen, in denen in der Regel zwischen acht und zehn Master-Studierende und Nachwuchswissenschaftler\*innen tätig sind.

### DRITTMITTEL AUS DEM AUSLAND

Im Berichtsjahr 2022 erhielt die MPG 25 Mio. Euro aus dem Ausland (ohne Mittel der EU) einschließlich sechs Mio. Euro von supranationalen Einrichtungen und Verbänden.

Davon stammten drei Mio. Euro aus den Ländern des **EU 27-Raumes**. Die Mittel verteilten sich auf die Industrie (eine Mio. Euro) sowie auf Forschungseinrichtungen, Stiftungen und Behörden/öffentliche Einrichtungen (zwei Mio. Euro).

Nach den Herkunftsländern der Mittel betrachtet, gingen die meisten Mittel aus den Niederlanden (eine Mio. Euro) sowie Irland, Dänemark und Frankreich (jeweils rund eine halbe Mio. Euro) ein. Aus weiteren EU 27-Ländern (Belgien, Italien, Österreich, Schweden, Spanien und Zypern) flossen ebenfalls Projektmittel zu (gesamt eine halbe Mio. Euro).

Aus dem **restlichen Ausland** wurden 16 Mio. Euro Drittmittel eingenommen. Davon kamen sechs Mio. Euro von Forschungseinrichtungen (z. T. auch als Weiterleitungen von ausländischen Behörden und sonstigen öffentlichen Einrichtungen), sechs Mio. Euro von Stiftungen und sonstigen privaten Mittelgebern, drei Mio. Euro von ausländischen Behörden und öffentlichen Einrichtungen sowie eine Mio. Euro von der Wirtschaft.

Ein Großteil der aus dem restlichen Ausland zugeflossenen Drittmittel stammte dabei aus den Herkunftsländern USA (neun Mio. Euro), weitere Mittel aus der Schweiz, Großbritannien, Israel und den Bahamas (je eine Mio. Euro) sowie aus Australien, China, Japan, Kanada, Liechtenstein, Neuseeland und Saudi-Arabien (gesamt drei Mio. Euro).

Die Hälfte der Projektzuschüsse von **supranationalen Einrichtungen und Verbänden** (gesamt sechs Mio. Euro) wurde von der ESA gewährt (drei Mio. Euro). Weitere Projektmittel kamen von HFSP (eine Mio. Euro) und EMBO (eine Mio. Euro) sowie von sonstigen supranationalen Einrichtungen/Verbänden (eine Mio. Euro).

### 3.4.3 Gestaltung des Europäischen Forschungsraums

#### ENGAGEMENT IM EUROPÄISCHEN FORSCHUNGSRAUM

Unter dem Dach einer wachsenden Zahl von *Max Planck Centern* entfalten sich große Forschungssynergien: Neben den bereits bestehenden *Centern* mit Sciences Po, EPFL, ETH Zürich, UCL, den Universitäten von Cambridge, Bristol, Cardiff, Lund, Radboud und Twente wird 2023 ein weiteres *Center* mit der Universität Helsinki seine Arbeit aufnehmen. Damit stärkt die MPG die strategische Zusammenarbeit mit leistungsfähigen europäischen Partner\*innen sowohl innerhalb als auch außerhalb der EU.

Im globalen Wettbewerb stellt Europa für die MPG den primären Kooperationsraum dar, zu dessen wissenschaftlicher Leistungsfähigkeit sie unmittelbar beiträgt und von dessen Infrastruktur und Vernetzungsmöglichkeiten sie für ihre eigene Entwicklung am stärksten profitiert. Insbesondere mit exzellenten Forschungseinrichtungen im Vereinigten Königreich, in Frankreich und in der Schweiz bestehen zum Teil über Jahrzehnte gewachsene enge Wissenschaftsbeziehungen. Die fruchtbare Zusammenarbeit geht einestils auf die erfolgreiche Beteiligung von Wissenschaftler\*innen der MPG an EU-Förderprogrammen zurück, andererseits aber auch auf die netzwerkbildende Wirkung bilateraler Kooperationsinstrumente.

Während das *Center*-Programm in West- und Nordeuropa gedeiht, dient das Format der Partnergruppen – neben seiner konstruktiven Rolle in sich entwickelnden Wissenschaftsregionen in Übersee – auch im südlichen und östlichen Teil Europas dem langfristigen Aufbau von Netzwerken mit Nachwuchswissenschaftler\*innen, die zuvor eine Postdoc-Phase an einem MPI absolviert haben. Partnergruppen bestehen gegenwärtig in Spanien, Italien, Estland, Polen, Tschechien, Ungarn, Slowenien, Griechenland und Zypern. Hinzu treten Forschungsgruppen am International Institute of Molecular and Cell Biology in Warschau und am Małopolska Centre of Biotechnology der Jagiellonen-Universität in Krakau. Mit dem strategischen Partner CNRS wurde 2022 ein neues bilaterales Austauschprogramm (Salto) für Promovierende und Postdocs vereinbart.

#### TEAMING FOR EXCELLENCE

Die MPG beteiligt sich an EU-Förderprogrammen zum Aufbau der Exzellenzförderung in Mittel-, Ost- und Südeuropa (Spreading Excellence and Widening Participation). An einem der Projekte ist das MPI für Chemie in Mainz mit einer Fördersumme von bis zu 15 Mio. Euro beteiligt. Mit Hilfe des **Teaming-Projekts EMME-CARE** (Eastern Mediterranean and Middle East – Climate and Atmosphere Research Center) soll mit dem Cyprus Institute auf Zypern ein Forschungs- und Innovationszentrum von Weltrang zu Umweltproblemen aufgebaut werden.

Die MPI verfolgen aufmerksam die Programmlinie **Spreading Excellence and Widening Participation**: Unter anderem konnten und können über die ERA Fellowships des BMBF Kontakte erfolgreich vertieft bzw. neu aufgebaut werden, um

weitere Teaming-Vorhaben für Horizon Europe zu initiieren. In den Instituten gibt es Interesse, sich an den nächsten offenen Calls zu beteiligen.

#### EXZELLENT FORSCHUNG IN MITTEL- UND OSTEUROPA STÄRKEN: DIOSCURI

In Form des von ihr entwickelten Dioscuri-Programms schenkt die MPG dem bestehenden Exzellenzgefälle zwischen West- und Osteuropa, welches ein fortwährendes Hindernis beim Zusammenwachsen des Europäischen Forschungsraums darstellt, besondere Aufmerksamkeit. Im Rahmen des personenzentrierten Förderprogramms werden herausragende Forschungsgruppenleiter\*innen für den Aufbau eines Dioscuri Centre of Scientific Excellence an mittel- und osteuropäischen Forschungseinrichtungen gewonnen. Attraktiv wird dies durch eine solide Finanzierung über zunächst fünf Jahre, welche zu gleichen Teilen vom BMBF und dem jeweiligen Gastland getragen wird, durch eine großzügige Ausstattung seitens der gastgebenden Einrichtungen und die zusätzliche Unterstützung erfahrener Partner\*innen aus Deutschland. So können sich die Zentrumsleiter\*innen unter optimalen Bedingungen im Gastland entfalten und treiben auf nachhaltige Weise die leistungsorientierte Transformation der lokalen Wissenschaftslandschaft voran.

Umgesetzt wird das länderübergreifende Programm seit 2017 in Polen, wo in den vergangenen vier Jahren bereits sechs der insgesamt bis zu zehn Exzellenzzentren entstanden sind. Etabliert wurden diese von herausragenden, zuvor in Deutschland, Großbritannien, der Schweiz und den Vereinigten Staaten tätigen Forschungsgruppenleiter\*innen an verschiedenen gastgebenden Einrichtungen in Warschau und Krakau. Dort forschen die neu aufgebauten Teams zu innovativen Fragen aus den Bereichen Molekularbiologie, Biomedizin, Physik und Mathematik. 2021 wurde das Programm auf die Tschechische Republik ausgeweitet, wo in den kommenden Jahren bis zu fünf Dioscuri-Zentren an führenden Forschungseinrichtungen entstehen sollen. Im Sommer 2022 erfolgte hier die erste Ausschreibung, auf welche sich 30 qualifizierte Nachwuchswissenschaftler\*innen aus aller Welt bewarben. Mit dem Ausbau des Dioscuri-Programms verfolgt die MPG ihr derart lautendes Pakt IV-Ziel konsequent weiter.



Treffen der Leiter\*innen der ersten polnischen Dioscuri-Zentren mit Präsident Stratmann (v. l. n. r.): Grzegorz Sumara, Gracjan Michlewski, Paweł Dłotko, Martin Stratmann, Przemek Nogly, Aleksandra Pękowska, Matt Sikora und Bartek Waclaw.

### 3.4.4 Forschungsstrukturen im Ausland

#### AUSGABEN FÜR FORSCHUNGSSTRUKTUREN IM AUSLAND

Die MPG versteht es als eine ihrer zentralen Aufgaben, die Forschung mit und ihre Beziehungen zu ausländischen Partner\*innen auszubauen. Das Forschen an optimalen Standorten schafft die wissenschaftlichen Voraussetzungen für exzellente Forschung und dient als Anreiz bei der Gewinnung von Wissenschaftler\*innen.

Forschungsstrukturen sind in verschiedensten Formen ausgeprägt. Dies ist abhängig von den beteiligten Partnern, Standorten und Forschungsprojekten. Wissenschaftler\*innen der MPG forschen im Ausland unter anderem im Rahmen von auf Dauer angelegten Forschungsgruppen, *Max Planck Centern* und Kooperationsvorhaben (z. B. Atacama Pathfinder Experiment (APEX) und High Energy Stereoscopic System (H. E. S. S.)) sowie gemeinsam mit Partner- und Tandemgruppen. Die MPG ist auch gesellschaftsrechtlich an ausländischen, rechtlich selbständigen Einrichtungen/Forschungsinfrastrukturen beteiligt. Diese dienen als internationale Anlauf- und Ankerstelle für die MPG, so etwa das Max Planck Florida Institute for Neuroscience in Florida (USA), an dem zwei Forschungsgruppen und zwei *Fellows* sowie eine *IMPRS* angesiedelt sind, oder das Large Binocular Telescope (LBT) in Arizona (USA) bzw. das Institut für Radioastronomie im Millimeterbereich (IRAM) in Frankreich und Spanien.

2022 betrug die Ausgaben der MPG für auf Dauer angelegte Forschungsstrukturen im Ausland, die über eine Mittelweiterleitung finanziert werden, insgesamt rund 74 Mio. Euro (inkl. Verrechnung von Rückzahlungen).

*Internationale Zusammenarbeit (Stand: März 2022)*





# Die besten Köpfe gewinnen und halten

## AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

Eine Reihe hoch dotierter Preise von nationaler und internationaler Bedeutung, die Forscher\*innen der Max-Planck-Gesellschaft 2022 verliehen wurden, sind ein deutliches Zeichen für die Qualität ihrer wissenschaftlichen Arbeit und deren internationaler Konkurrenzfähigkeit. Ein Nobelpreis, ein Wolf-Preis und zwei Leibniz-Preise waren darunter die international und national angesehensten Auszeichnungen.

**Tabelle 11: Auszeichnungen und Preise**

Auszeichnungen und Preise 2022 (Auswahl)	
Nobelpreis für Physiologie oder Medizin	<b>Svante Pääbo</b> , MPI für evolutionäre Anthropologie, Leipzig
Wolf-Preis für Physik	<b>Ferenc Krausz</b> , MPI für Quantenoptik, Garching
Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft	<b>Marietta Auer</b> , MPI für Rechtsgeschichte und Rechtstheorie, Frankfurt/Main <b>Iain Couzin</b> , MPI für Verhaltensbiologie, Konstanz, und Universität Konstanz
Körber-Preis für die europäische Wissenschaft	<b>Anthony Hyman</b> , MPI für molekulare Zellbiologie und Genetik, Dresden
Gruber-Preis für Astronomie, Stern-Gerlach-Medaille der Deutschen Physikalischen Gesellschaft	<b>Frank Eisenhauer</b> , MPI für extraterrestrische Physik, Garching
Karl-Schwarzschild-Medaille der Astronomischen Gesellschaft	<b>Hans-Thomas Janka</b> , MPI für Astrophysik, Garching
Bayer Early Excellence in Science Award	<b>Marieke Oudelaar</b> , MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen
Liebig-Denkmünze der Gesellschaft Deutscher Chemiker	<b>Claudia Felser</b> , MPI für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden
Preis der World Laureates Association	<b>Dirk Görlich</b> , MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen

## MEDIZIN-NOBELPREIS FÜR SVANTE PÄÄBO

2022 ging im dritten Jahr in Folge ein Nobelpreis an einen Forscher der MPG: Svante Pääbo vom Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig wurde für seine Pionierleistungen auf dem Gebiet der Paläogenetik ausgezeichnet. Seine Arbeiten haben unser Verständnis der Evolutionsgeschichte des modernen Menschen revolutioniert und gleichzeitig ein gänzlich neues Forschungsfeld erschlossen.

1997 entschlüsselten Pääbo und sein Team das mitochondriale Genom eines Neandertalers und damit die ersten DNA-Sequenzen dieser vor rund 40 000 Jahren ausgestorbenen



*Nobelpreisverleihung an Svante Pääbo in Stockholm*

Menschenform. Die Analysen ergaben, dass sich Neandertaler und moderner Mensch deutlich unterscheiden. Für einen umfassenden Überblick über die genetische Geschichte der Neandertaler mussten die Forschenden jedoch das gesamte Erbgut untersuchen.

Angeregt durch die Entwicklung neuer Sequenzierungstechnologien initiierte Pääbo 2006 daher ein ehrgeiziges, von der Max-Planck-Stiftung unterstütztes Gemeinschaftsprojekt zur Entschlüsselung des Neandertaler-Genoms. 2010 konnten die Forschenden einen ersten Entwurf veröffentlichen. Die Daten zeigten, dass heute lebende Menschen, deren genetische Wurzeln außerhalb Afrikas liegen, etwa zwei Prozent Neandertaler-DNA in sich tragen. Neandertaler und moderne Menschen haben sich folglich in ihrer evolutionären Geschichte miteinander gemischt. Tatsächlich ist mindestens die Hälfte des Neandertaler-Genoms bis zum heutigen Tag im modernen Menschen erhalten geblieben.

Bei der Sequenzierung von DNA aus einem kleinen Knochen entdeckte Pääbo's Forschungsgruppe zudem eine zuvor unbekannte Frühform des Menschen: die nach dem Fundort des Knochens – einer Höhle im südlichen Sibirien – benannten „Denisovaner“, entfernte Verwandte des Neandertalers. Sie steuerten ihrerseits Erbgut zu den heute in Asien lebenden Menschen bei. Interessant ist nun herauszufinden, welche Auswirkungen die Genvarianten dieser Hominiden haben, die im Erbgut heutiger Menschen vorkommen. Einige vom Neandertaler stammenden Varianten erhöhen beispielsweise unsere Schmerzempfindlichkeit, andere verringern die Gefahr von Fehlgeburten während der Schwangerschaft.

## 4.1 Konzepte der Personalgewinnung und Personalentwicklung

Seit über 75 Jahren forschen die Wissenschaftler\*innen der MPG auf Spitzenniveau, bringen immer wieder bahnbrechende Erkenntnisse hervor und verschieben damit die Grenzen des Wissens. Grundlage dieses Erfolgs sind renommierte Forscher\*innen, junge Nachwuchswissenschaftler\*innen, ebenso wie die Mitarbeiter\*innen im Forschungsmanagement und im forschungsstützenden Bereich. Talentierte Mitarbeiter\*innen aller Karrierestufen zu gewinnen, bei der Entwicklung ihrer Karriere durch erstklassige Angebote zu unterstützen und mit den Besonderheiten der MPG vertraut zu machen, ist somit ein wichtiges Ziel der Personalentwicklung in der MPG.

Längst können sich internationale Spitzenforscher\*innen aussuchen, wo sie tätig sein wollen. Die MPG bietet deswegen Arbeits- und Rahmenbedingungen, die sich an den Bedürfnissen ihrer Mitarbeitenden orientieren: Die Schaffung einer an wissenschaftlicher Exzellenz orientierten Arbeits- und Führungskultur beginnt bereits mit der Gewinnung der besten Talente, erstreckt sich über das effektive und individuelle Onboarding sowie eine professionelle Weiterentwicklung bis hin zur Unterstützung von Karrierewegen außerhalb der MPG. Sie sorgt für individuelle Fördermöglichkeiten an den Instituten

und eine wertorientierte und gesundheitsfördernde Arbeits- und Führungskultur, die in den Leitlinien der MPG beschrieben sind.

Auch 2022 arbeitete die MPG das 2019 etablierte MPG-weite Personalentwicklungs- und Talentmanagementkonzept weiter aus. Basierend auf einem diversitätsgerechten Talentmanagement und einem holistischen Ansatz für mehr Inklusion und Wertschätzung wurden die übergreifenden Ziele weiter geschärft. Im Mittelpunkt stand 2022 das Thema Befristungen von Wissenschaftler\*innen nach Wissenschaftszeitvertragsgesetz (WissZeitVG). Diesbezüglich wurden sowohl strukturierte Bleibeperspektiven diskutiert als auch Lösungen betrachtet, die auf eine individuelle Karriereplanung und -begleitung zielen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildeten 2022 die nachhaltige Umsetzung der Maßnahmen bezüglich Arbeitskultur und Resilienz. Dabei setzt die MPG an zwei zentralen Hebeln an:

- Auf der organisatorischen Ebene der MPG, um die Werte der MPG in die Prozesse und Strukturen des Alltags zu integrieren (siehe auch Maßnahmen zur gesunder Führung, Welcome, Onboarding und soziale Integration)
- Auf der Ebene der *Planck Academy*, die Führungskräften wie auch Mitarbeiter\*innen passgenaue Instrumente und Angebote zur Personalentwicklung bereitstellt, um diese bedarfsorientiert und systematisch einzusetzen (siehe auch Ausbau des Angebotsportfolios der *Planck Academy*).

### BEDARFSERMITTLUNG ALS FESTER BESTANDTEIL DER PERSONALENTWICKLUNG – STRUKTURIERTES TALENT-MANAGEMENT

Die systematische Bedarfsermittlung und -analyse als fester Bestandteil der Maßnahmenentwicklung wurde 2022 insbesondere bezüglich der Umfragen zur Arbeits- und Führungskultur ausgebaut.

Nach der MPG-weiten Umfrage zur Arbeits- und Führungskultur von 2019 und nach Beschluss der entsprechenden internen Gremien wurde die Durchführung von lokalen, institutsspezifischen Umfragen zur Arbeits- und Führungskultur 2021 pilotiert, evaluiert und mit Beschluss des Präsidenten zum Roll-out freigegeben. Regelmäßige Umfragen unter den Mitarbeiter\*innen der Institute werden nun unter anderem als Feedbackinstrument für die Führung etabliert, was das frühzeitige Einleiten präventiver Maßnahmen ermöglicht und zum Ausbau des zentralen Angebotsportfolios genutzt werden kann. Im Herbst 2022 startete der Roll-out mit der ersten Institutskohorte. Pro Jahr werden nun ca. 30 Institute diese Umfragen durchführen, sodass jedes Institut alle drei Jahre die Umfrage wiederholt. Bei Bedarf wird die Abteilung Personalentwicklung und Chancen die Institute bei der Identifizierung und Konzeptionierung von Maßnahmen auf Basis der Umfragen unterstützen. Den Instituten wird die Durchführung der Umfragen durch einen abgeschlossenen Rahmenvertrag mit einem professionellen Dienstleister erleichtert, sowie durch die Möglichkeit, diese Umfragen mit einer gesetzlich geforderten Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen zu kombinieren (als zweigeteilte Umfrage).

Auch die zielgruppenspezifischen Netzwerke – *PhDnet* und *PostdocNet* – werden mit ihren Bedürfnissen und ihrer Expertise systematisch in den Prozess der Bedarfsermittlung und Maßnahmenplanung integriert. Neben dem kontinuierlich stattfindenden Austausch mit den Fachabteilungen konnten Vertreter\*innen dieser Netzwerke ihre Interessen und Anliegen in MPG-weite Gremien einbringen, die sich mit den Belangen der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses beschäftigen: die Task Force zur Max-Planck-weiten Mitarbeiter\*innen-Umfrage, die Präsidenten-Kommission „Chancen“ und das „Sounding Board“ der *Planck Academy*. Darüber hinaus kamen die Verantwortlichen der Personalentwicklung in regelmäßigen Formaten wie z. B. der Verwaltungsleitungs-Tagung oder durch Projektarbeit wie z. B. die Onboarding AG mit Beschäftigten im Wissenschaftsmanagement (z. B. Verwaltungsleiter\*innen und Forschungsordinator\*innen) zusammen. Diese Netzwerke dienen unter anderem als Impulsgeber für die Maßnahmen der Personalentwicklung sowie Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung.

#### THEMENSCHWERPUNKTE

##### 1) SYSTEMATISCHE KARRIEREFÖRDERUNG DER NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER\*INNEN

Die MPG verfolgt und begleitet aktiv den Prozess rund um die Reform des WissZeitVG. Dabei legt sie in der Argumentation großen Wert auf die Einhaltung der MPG-spezifischen Ziele zur Karriereentwicklung. Diese sind mit einem zielgruppenspezifischen Personalentwicklungsangebot festgehalten, um die erfolgreiche Heranführung an eine weiterführende wissenschaftliche Karriere ebenso zu unterstützen wie eine Berufslaufbahn in der Wirtschaft (Stichwort: Industry Track), als Unternehmer\*in (Entrepreneurship), im Wissenschaftsmanagement oder im öffentlichen Sektor. Durchlässigkeit von Karriereoptionen setzt einen Austausch in verschiedene Richtungen voraus. Beispielsweise wird das im Aufbau befindliche MPG-weite Alumni-Netzwerk zukünftig Quelle weiterer Handlungsoptionen und Maßnahmen für Karrierewege außerhalb der Wissenschaft sein. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf eine angemessene Befristung und die Betreuungsqualität gelegt. Letztere weiter zu steigern ist vorrangiges Ziel der bereits bestehenden und zukünftigen Maßnahmen. Dazu gehören die Evaluation und Weiterentwicklung der verbindlichen Leitlinien für die Ausbildung von Doktorand\*innen und Postdocs mit der Definition der jeweiligen Qualifizierungsziele. Darüber hinaus gibt es Maßnahmen zur regelmäßigen Überprüfung der Erreichbarkeit der wissenschaftlichen Qualifizierung (Thesis Advisory Committees/TACs, Supervision Agreements, Postdoc-Protokoll, Statusgespräche) sowie Regelungen über angemessene Vertragslaufzeiten für die Ausbildung von Doktorand\*innen und Postdocs inklusive Sicherung der Förderung für die gesamte Qualifikationsstufe.

Daraus resultierend wurden zentrale Personalentwicklungsmaßnahmen im Rahmen der *Planck Academy* auf- und weiter ausgebaut. 2022 wurde ein Onboarding-Webinar der *Planck Academy* mit 20 Teilnehmenden pilotiert, das neue Wissenschaftler\*innen über ihre Rechte und Pflichten

in Bezug auf deren individuelle Karriereentwicklung informiert und mögliche Unterstützungsmöglichkeiten durch die *Planck Academy* vorstellt. Weitere sechs Kurse erreichten 2022 ca. 200 Teilnehmende, um sie über die Möglichkeiten der eigenen Karriereplanung zu informieren und zu befähigen, nächste Schritte zu gehen: How to plan your PhD (2x), Planning your research career (2x), How to do a Career in Academia in Austria, Germany and Switzerland and beyond – Career Planning for PhD students (1x) und An Introduction to the German Research System (1x). Diese Angebote werden 2023 als möglichst zeitunabhängige Lernmodule angeboten, damit künftig ein noch größerer Teilnehmer\*innenkreis erreicht werden kann.

##### 2) MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER ARBEITS- UND FÜHRUNGSKULTUR MIT BESONDEREM FOKUS AUF VERANTWORTLICHER FÜHRUNG UND GUTER ZUSAMMENARBEIT

2022 wurden strukturelle und präventive Maßnahmen umgesetzt, um nachhaltig verantwortliche und gute Führung und Zusammenarbeit sicherzustellen.

Ein Beispiel ist der Abschluss der Muster-Betriebsvereinbarung „Kollegiales Verhalten“ an einigen Instituten, die als Konfliktpräventionsinstrument eine frühzeitige Erkennung und Lösung der Konflikte ermöglicht. Diese Institute haben 2022 (Abschluss 2023) ihre sogenannten „Konfliktlots\*innen“ durch ein zentral organisiertes Zertifizierungs-Programm in Kooperation mit dem Heidelberger Institut für Mediation ausbilden lassen. Den MPG-Konfliktlots\*innen wird nach Abschluss der Ausbildung regelmäßig eine professionell begleitete Supervision angeboten, die außerdem dem Austausch und der Netzwerkbildung dient.

Wichtig waren im Jahr 2022 ferner die Folgemaßnahmen zu der Arbeitskulturumfrage, die im Vorjahr in der Generalverwaltung pilotiert wurde. Mit dem Ziel, die Institute für einen nachhaltigen Kulturwandel mit „Good Practice-Beispielen“ zu versorgen und eine Orientierung für erfolgreiche Umsetzungsstrategien zu geben, wurden in der Generalverwaltung tiefer gehende Ursachenanalysen (z.B. World Café) unter Beteiligung der Mitarbeitenden durchgeführt und ein ganzheitlicher Aktionsplan mit schnell umsetzbaren Maßnahmen ausgearbeitet. Hierzu gehören eine Auftaktveranstaltung zum kollegialen Verhalten, E-Learnings zum Konfliktmanagement sowie strukturelle Maßnahmen, etwa ein standardisiertes Führungskräfte-Onboarding. Ein Koordinationsteam wurde beauftragt, die Umsetzung sicherzustellen. All diese Schritte wurden in einem Good-Practice-Katalog zusammengestellt und stehen den sich beteiligenden Instituten zur Verfügung.

Als Teil der Maßnahmen wurden 2022 unter dem Dach der *Planck Academy* drei fertig produzierte, mehrfach ausgezeichnete E-Learnings der Firma Pink University GmbH zum Thema Konfliktmanagement für Mitarbeitende (davon eines speziell für Führungskräfte) in deutscher und englischer Sprache eingesetzt. Diese werden einerseits innerhalb des Aktionsplans der Generalverwaltung pilotiert, andererseits werden sie gezielt als Maßnahme zur Schulung der MPI-Belegschaften und der MPG-Konfliktlots\*innen eingesetzt.

Des Weiteren stehen die bereits existierenden E-Learnings „Unbewusste Denkmuster“ und „Fehlverhalten entgegenwirken“ zur Verfügung. Auch über die Kontakt- und Meldestellen der MPG wird regelmäßig mit Hilfe von Postern, Intranet- und Webseiten, in Seminaren und auch auf Anfragen von Netzwerken, Foren und Instituten informiert. Hier liegt der Fokus auf der Information der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, an wen sie sich bei Problemen und Konflikten lokal und zentral wenden können.

Die Planck Academy Days, die 2020 ins Leben gerufen wurden, fanden am 8. Juni 2022 statt. Der Schwerpunkt lag auf dem Thema „Nachhaltige Arbeitskultur und Resilienz“, um die Relevanz des Themas für die MPG zu unterstreichen. Mit hochrangigen, internationalen Expert\*innen wurden wichtige Aspekte nachhaltiger Führung und resilienter Teams diskutiert. An der hybriden Veranstaltung nahmen mehr als 200 MPG-Beschäftigte teil, die unter anderem die Möglichkeit hatten, mit der Leitung der MPG aktuelle Fragestellungen bezüglich der Führungskultur und Zusammenarbeit zu diskutieren. Die Planck Academy Days entwickeln sich zur festen Größe für ein Community-Building in der MPG und werden 2023 fortgesetzt.

### 3) RESILIENZ UND MENTALE GESUNDHEIT

Die Arbeit in einer Spitzenforschungsorganisation, die Corona-Pandemie und die zusätzlichen Herausforderungen aufgrund aktueller Veränderungsprozesse verlangen ein hohes Maß an mentaler Stärke und Resilienz sowie Sensibilität im Umgang mit psychischen Belastungen. Die Erhaltung und Förderung der mentalen Gesundheit ist 2022 nicht zuletzt aufgrund der erschwerten Arbeitsbedingungen durch die Corona-Pandemie im Fokus der nachhaltigen Personalentwicklung geblieben. Es geht vor allem darum, Probleme der psychischen Gesundheit im leistungsorientierten Arbeitskontext zu erkennen und einzuschätzen, um frühzeitig Unterstützung anbieten zu können. Ziel ist es, psychischen Erkrankungen vorzubeugen und einen gesundheitsfördernden Umgang mit Mitarbeiter\*innen in der Führungs- und Arbeitskultur der MPG nachhaltig zu verankern.

### WELCOME, ONBOARDING UND SOZIALE INTEGRATION

Bei der Gewinnung von Spitzenforscher\*innen, die mehrheitlich international tätig sind, ist eine professionelle Unterstützung in der Relocation- und Onboarding-Phase ebenso entscheidend wie aktive Integrationsmaßnahmen nach der Ankunft. Dies gilt für alle Karrierestufen und umso mehr in Zeiten von pandemiebedingten Reisebeschränkungen und sozialer Isolation in einem anfangs fremden Land. Unterstützungsmaßnahmen dienen hierbei nicht nur einer schnelleren Arbeitsfähigkeit und rechtssicheren Arbeitsverhältnissen, sondern werden innerhalb der weltweiten Wissenschafts-Community kommuniziert und erhöhen somit die Attraktivität der MPG als potenzielle Arbeitgeberin.

Im Zuge der anhaltenden Professionalisierung und Optimierung von Dual-Career sowie Welcome & Integrationservices gab es 2022 eine Reihe von MPG-weiten Weiterbildungs- und Vernetzungsangeboten. Hervorzuheben ist die Fortsetzung der Ende 2020 ins Leben gerufenen Webinar-Reihe „Aufenthalt und

Visa“, an der rund 100 International Officer bzw. Personal-er\*innen teilnahmen. An Letztere richteten sich zwei Online-Vorträge zu internationalen Familien im deutschen Schulsystem sowie ein Überblick über das Aufenthaltsrecht. Eine Jahrestagung sowie die neue Online-Reihe „Vernetzt bleiben“ ermöglichten fachlichen Austausch der International Offices untereinander und gaben Einblicke in Arbeitsfelder wie z. B. Sanktionslistenprüfung bei internationalen Rekrutierungen. Zudem fand 2022 erstmals ein modulares Online-Trainingsprogramm zu Dual-Career-Unterstützung statt. Zielgruppe waren Multiplikator\*innen aus den Institutsverwaltungen (vgl. Kap. 3.3).

Nach der Gewinnung und Auswahl von Bewerber\*innen ist der strategische Einsatz von Welcome & Onboarding eine der wichtigsten Möglichkeiten für Organisationen, die Effektivität ihrer Talentmanagementsysteme zu verbessern: Ein strukturiertes Onboarding erhöht einerseits die Wahrscheinlichkeit einer guten Einarbeitung, ermöglicht andererseits eine hohe Effizienz bei Neueinstellungen und vermittelt dem/der neuen Mitarbeiter\*in, dass er/sie willkommen in der MPG, am Institut und im Team ist. Dies ist entscheidend für eine erfolgreiche Zusammenarbeit. Dabei geht es konkret um einen Zeitabschnitt, der üblicherweise von der Vertragsunterzeichnung bis zum Ende der Probezeit läuft.

Für die bessere Unterstützung der neu berufenen Direktor\*innen in dieser Phase wurde 2021 der Welcome Guide konzipiert, um die Welcome Days (Einführungsveranstaltung der MPG-Leitung) und den Travel Guide, der 2022 aktualisiert wurde, für ausländische Direktor\*innen zu ergänzen. Seit Ende 2021 wird somit jedem/jeder neuen Direktor\*in durch die jeweilige Sektion ein persönlicher „Welcome Guide“ zugewiesen, sobald er/sie einen Vertrag mit der MPG unterzeichnet hat. Ziel ist es, den neuen Direktor\*innen einen/eine Kolleg\*in zur Seite zu stellen, der/die sie in die MPG und die jeweilige Sektion einführt und ihnen bei Bedarf hilft, sich in der deutschen Gesellschaft und Kultur zurechtzufinden.

Für die Umsetzung eines übergreifenden Welcome & Onboarding-Konzeptes mit besonderem Fokus auf Nachwuchswissenschaftler\*innen, die überwiegend aus dem Ausland kommen, und unter spezifischer Ausnutzung digitaler Möglichkeiten wurde 2021 eine Projektgruppe gegründet. Diese verfolgt folgende Zielsetzungen:

- Den Einstieg in die MPG bestmöglich und professionell vorzubereiten und zu gestalten.
- Über MPG-weite Grundsätze, Werte, Rechte und Regelungen rechtzeitig zu informieren.
- Auf die aktuelle Tätigkeit optimal vorzubereiten und einzuführen.
- Die MPG-, MPI- und Teamzugehörigkeit zu stärken.

Die Projektgruppe fokussierte sich 2022 auf die Bereitstellung von Inhalten, die vor einem Aufenthalt in Deutschland und eine Entscheidung für die MPG relevant sind, und die entsprechende Umstrukturierung der Webseite der MPG. Eine MPG-weit einsetzbare Software zum Onboarding-

Prozess wurde 2022 in die Digitalisierungsinitiative der MPG aufgenommen (vgl. Kap. 1.2).

Der Ausbau von Welcome & Onboarding Services und gezieltes nationales sowie internationales Employer Branding sind Teil der Zielvereinbarung der MPG für den PFI IV.

##### **AUSBAU DES ANGEBOTSPORTFOLIOS DER PLANCK ACADEMY**

Die *Planck Academy* wurde im Jahr 2022 weiter ausgebaut. Im Mittelpunkt standen die Schärfung der Angebote zum Thema Arbeits- und Führungskultur und die Analyse von Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Lern- und Teilnahmeverhalten der Anwender\*innen.

Um wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Führungskräfte systematisch und umfassend auszubilden, arbeitet die *Planck Academy* gezielt an dem Ausbau von Führungskräfteprogrammen, die sich grundlegend an den Max Planck Leaders' Characteristics orientieren. Auf diese Weise wird eine einheitliche Basis für eine nachhaltige Arbeits- und Führungskultur geschaffen. Das zielgruppenspezifische **MP Leaders Programme**, das 2020 konzipiert wurde, soll langfristig zur Standardausbildung aller wissenschaftlichen Führungskräfte werden, um eine exzellente Qualität an Führung und eine gezielte Vernetzung der wissenschaftlichen Führungskräfte zu gewährleisten. Damit trägt die MPG auch zu ihrem PFI IV-Ziel eines verstärkten Angebots für Führungskräfte bei.

Die ausgewählten und im Folgenden dargestellten Trainingsmodule des MP Leaders Programme für Direktor\*innen und Max-Planck Forschungsgruppenleiter\*innen berücksichtigen dabei aktuelle Rahmenbedingungen der Gesellschaft, Wissenschaft sowie interne Umfrage-Ergebnisse der MPG.

**Welcome Days für neue Direktor\*innen (seit 2019):** Ziel dieser exklusiven, zweitägigen Onboarding-Veranstaltung ist es, den neuen Direktor\*innen eine Plattform zu bieten, sich gegenseitig besser kennenzulernen, sich zu vernetzen und erste Erfahrungen auszutauschen. Diese Veranstaltung ist für neue Direktor\*innen verpflichtend. Darüber hinaus erhalten sie wertvolle Hinweise zur strategischen Führung eines MPI, zu den Max-Planck-Prinzipien sowie zur Organisationsstruktur. Dies soll einen perfekten Einstieg in die MPG ermöglichen und Unterstützung durch die Generalverwaltung vermitteln.

**GD-Seminar für Geschäftsführende Direktor\*innen und Verwaltungsleiter\*innen (seit 2019):** Nach zwei virtuellen Durchläufen in den Jahren 2020 und 2021 konnte das 2,5-tägige Seminar in diesem Jahr wieder in Präsenz stattfinden. Auch hier ist die Teilnahme verpflichtend. Ziel dieses Trainings ist es, die Geschäftsführenden Direktor\*innen mit ihren umfassenden Aufgaben, die ihre neue Rolle mit sich bringt, vertraut zu machen, sie über mögliche Compliance-Risiken bzw. -Konsequenzen zu informieren und ihnen hilfreiche Einblicke sowie Handlungsempfehlungen seitens der Expert\*innen der Generalverwaltung für die jeweiligen Themen zu vermitteln. Die Teilnahme in Tandems aus Geschäftsführenden

Direktor\*innen und ihren Verwaltungsleitungen hat sich erneut sehr bewährt.

**Lead – Successful Leadership in Science:** 2022 musste das Präsenz-Seminar pandemiebedingt kurzfristig entfallen. Ziel des Trainings ist es, die Prinzipien einer effektiven akademischen Führung zu kennen, konkrete Werkzeuge und Techniken anwenden zu können und sich mit anderen Direktor\*innen auszutauschen und zu vernetzen, um so an der aktiven Gestaltung einer modernen Arbeits- und Führungskultur mitwirken zu können. Eine Neuauflage ist für 2023 in Planung.

**Conflict Competence for Leaders in Science:** Das Training wurde 2021 konzipiert und ging 2022 virtuell in Umsetzung. Insgesamt haben 13 wissenschaftliche Führungskräfte an den drei Trainings teilgenommen. Ziel des Trainings ist es, einen konstruktiven Umgang mit Konflikten als Kernaufgabe einer Führungskraft zu erlernen, die persönliche Konfliktkompetenz zu entwickeln und Strategien zur Konfliktbearbeitung anwenden zu können, die auf einer professionellen Konfliktanalyse von Ursachen, Anzeichen und Auswirkungen basieren.

**Inclusive Leadership:** Auch dieses Training wurde 2022 erstmals pilotiert – mit insgesamt acht Teilnehmer\*innen. Ziel dieses Blended-learning-Trainings ist es, den Direktor\*innen als wichtigen Vorbildern für Vielfalt, Integration und Gleichstellung ihre Rolle bei der Schaffung eines inklusiven Umfelds bewusst zu machen und ihr Bewusstsein diesbezüglich weiter zu entwickeln. Führungskräfte lernen, wie sie in ihrem Team eine entsprechende respektvolle Kultur schaffen und ihr Team für den zukünftigen Erfolg aufstellen können.

**Management and Leadership Programme:** Das seit Jahren bewährte Programm speziell für die Zielgruppe der Max-Planck-Forschungsgruppenleitungen wurde auch 2022 wieder durchgeführt. An den drei Modulen Managing and Leading High Performance Teams, Effective Self-Leadership und Scientific Excellence, Innovation, and Networking nahmen insgesamt 41 Personen teil.

**Karriereförderung als Führungsaufgabe und Status Review Gespräche:** 2022 wurde der Bedarf bei den Themen „Umsetzung der Postdoc-Leitlinien“ und „Status Reviews“ identifiziert sowie konzeptionelle Vorarbeit geleistet. Ziel ist, die Einhaltung der verbindlichen Postdoc-Leitlinien sowie die Durchführung und Qualität der darin beschriebenen Status Reviews an den Instituten zu erhöhen und zu optimieren. Für 2023 ist daher die Umsetzung unterschiedlicher Formate geplant (Trainings, Leitfäden, Case Studies im Rahmen bestehender Veranstaltungen).

**Entrepreneurial Thinking for Leaders in Science:** Das 2021 konzipierte Training wurde 2022 überarbeitet. Ziel des Trainings ist es, die Rolle als Führungskraft bei der Förderung und Erleichterung des Unternehmertums aktiv zu gestalten und zu wissen, wie man eine unternehmerische Kultur am Institut verankern sowie eine Organisation schaffen kann, die unternehmerisches Denken und Handeln begünstigt. Darüber hinaus

soll der Mehrwert des Technologietransfers durch Unternehmertum an der MPG besser verstanden werden.

**Strategisches Institutmanagement:** Das Trainingskonzept wird gemeinsam mit wissenschaftlichen Mitgliedern entwickelt. Die Umsetzung wird auf 2024 verschoben. Ziel dieses Trainings ist es, den Direktor\*innen die wesentlichen Theorie- und Praxisstränge des strategischen Institutmanagements mit dem Zweck einer erfolgreichen Institutsführung und Ausrichtung auf Exzellenz und Effizienz zu vermitteln.

Das modulare Konzept des **MP Leaders Programme**, das im Rahmen der nachhaltigen Personalentwicklung flexibel und systematisch eingesetzt werden kann, wurde auch für die **nicht-wissenschaftlichen Führungskräfte** übernommen. 2022 wurden die einzelnen Bausteine in einem Konzept gebündelt, das 2023 zuerst am Beispiel der Generalverwaltung standardisiert eingeführt wird. Das Programm ist so konzipiert, dass einzelne Bausteine auch zum Zweck eines Führungskräfte-Onboardings eingesetzt werden können.

Bestehende Angebote, wie das individuelle **Executive Coaching**, haben 2022 insgesamt ca. 50 Führungskräfte wahrgenommen. Das Instrument wurde 2021 auf nicht-wissenschaftliche Führungskräfte ausgedehnt, so dass eine deutliche Erhöhung der Anzahl an Teilnehmenden erzielt werden konnte. Als hochwirksames Führungsinstrument ist Coaching eine anlassbezogene Möglichkeit für Führungskräfte, durch erfahrene externe Coaches aus dem MPG-Coach-Pool begleitet zu werden. Ziel ist es, die Max-Planck-Führungskräfte in besonders herausfordernden Zeiten in der Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit ihrer Teams zu unterstützen und sie in der Gestaltung ihrer künftigen Führungsrolle zu begleiten.

2022 wurden die Leistungen der *Planck Academy* um **Teamentwicklung** und **Mediation** ausgeweitet. Damit sollen die Institute und Abteilungen der Generalverwaltung für eine bessere Arbeitskultur mit passgenauen Maßnahmen nachhaltig unterstützt werden. „Teamentwicklung“ als ein einsetzbares Führungsinstrument für nachhaltige Teams wurde 2021 konzipiert und 2022 an einem Institut pilotiert. Das Ziel des Instruments ist es, die Entfaltung von Leistung und Stärken der einzelnen Mitarbeiter\*innen zu unterstützen, die Teamarbeit zu optimieren und auf diese Weise ein motivierendes und positives Arbeitsklima zu schaffen und zu erhalten.

2022 trieb die *Planck Academy* die Professionalisierung im Wissenschaftsmanagement weiter voran. Aufgaben an der Schnittstelle zwischen Forschung und Administration mit dem Ziel, für die Forschung optimale Rahmenbedingungen zu schaffen, sind in den letzten Jahren wesentlich komplexer geworden. Folglich sind viele neue Tätigkeitsfelder im Bereich des Wissenschaftsmanagements entstanden, die für viele junge Wissenschaftler\*innen zunehmend einen attraktiven Karriereweg darstellen. Um Nachwuchswissenschaftler\*innen, die oft mit ihren Erfahrungen aus der Forschung hervorragende Voraussetzungen mitbringen, für diesen beruflichen

Werdegang zu begeistern und zu qualifizieren, wurde 2021 unter dem Dach der *Planck Academy* das Themen-Cluster Wissenschaftsmanagement ausgebaut.

Die Zusammenarbeit mit dem Institute for LifeLong Learning der Technischen Universität München (TUM) zur Stärkung des Wissenschaftsmanagements hat die *Planck Academy* ebenfalls intensiviert. Das gemeinsam entwickelte **Science Manager Program** wurde 2022 nach der positiven Evaluation der Pilotphase des Moduls „Managing Change and Transformation in Science Organizations“ erneut aufgelegt und weiterentwickelt. 22 erfahrene Wissenschaftsmanager\*innen beider Organisationen profitieren von der breit angelegten und praxisorientierten Begleitung bei (digitalen) Transformationsprozessen. Die aktuell sieben Teilnehmenden der MPG sind in unterschiedlichen Bereichen und Instituten tätig. Aufgrund des Erfolgs des Kooperationsansatzes mit der TUM soll das Programm im Jahr 2023 weiter ausgebaut werden.

Auch mit weiteren Fachkreisen setzte die *Planck Academy* 2022 ihre netzwerkbildende Funktion fort. Ein erfolgreiches Beispiel dafür war die Vernetzung der Assistent\*innen mit ca. 170 Interessent\*innen an Assistent\*innen-positionen. In Zusammenarbeit mit Vertreter\*innen dieser Berufsgruppen wurde 2022 ein virtuelles Konzept pilotiert, das eine validierte Erhebung der Qualifikationsbedarfe ermöglicht und den Wissenstransfer und Best Practice-Austausch untereinander fördert.

#### MPG-WEITES HEALTH MANAGEMENT UND MENTAL HEALTH

Das im Jahr 2021 verstetigte Health Management der MPG hat 2022 den Schwerpunkt „Mental Health“ als Fokusthema neu aufgenommen. Auch wurden 2022 neue Maßnahmen und Fortbildungsangebote im Bereich Mental Health themen- und zielgruppenspezifisch über die *Planck Academy* entwickelt und ausgebaut. Hervorzuheben ist besonders der Online-Kongress „Mental Health Awareness Week (MHAW)“ als ein Gemeinschaftsprojekt der Mitarbeitenden und Netzwerke der MPG mit fast 2.000 Teilnehmenden. Außerdem gab es institutsbezogen die Modulare Seminarreihe „Mentalstrategien für PhD-Studierende“ in Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse.

Für die Zukunft braucht es ein breit aufgestelltes, flexibles und gesichertes Health Management & Mental Health in der MPG, welches auf eine gesundheitsbezogene Gesamtstrategie fokussiert und die Institute zentral bei ihren Vorhaben unterstützt. In erster Linie soll dabei die individuelle mentale Gesundheit der Beschäftigten gewährleistet, gestärkt und eine gesundheits- und resilienzfördernde Organisations- und Führungskultur MPG-weit auf- und ausgebaut werden.

Das EMAP – Employee and Manager Assistance Program – hat sich als sehr wirksames Instrument vor allem in der aktuellen Krisensituation bewährt. Die Anzahl der Nutzer\*innen hat sich gegenüber den Vorjahren verdreifacht. Dabei nimmt das Themenfeld „Psyche und Gesundheit“ mit fast 50 Prozent aller Themenanfragen einen sehr großen Anteil ein.

##### ANGEBOTE IM BEREICH DIVERSITÄT UND INKLUSION

Im Rahmen der *Planck Academy* wurde 2022 ein weitreichendes Trainingsangebot rund um die Themen Diversitätsmanagement, (un-)bewusste Denkmuster, inklusive Sprache und strukturierte Personalauswahlverfahren für alle Zielgruppen begonnen. Insgesamt konnten 14 Trainings zu diesen Themen mit durchschnittlich zwölf Teilnehmer\*innen durchgeführt werden. Auch immer mehr Institute veranlassen lokale Trainings und Weiterbildungsmaßnahmen zu diesen Themen. Zusätzlich wurde im Jahr 2022 ein MPG-weites E-Learning zum Thema „Unbewusste Denkmuster“ erfolgreich ausgerollt und erfreut sich guter Nachfrage. Bisher haben über 500 Mitarbeiter\*innen das e-Learning absolviert. Alle Trainings sollen langfristig zu einem diversitätsgerechteren und inklusiveren Arbeitsumfeld beitragen und einen strukturellen Kulturwandel vorantreiben. Weitere Trainings rund um die Themen Antidiskriminierung & Antirassismus sowie Interkulturelle Kommunikation wurden wiederholt durchgeführt und waren stark nachgefragt. Ein Leadership-Modul mit dem Fokus auf Diversity & Inklusion wurde 2020 konzipiert und im Jahr 2022 weitergeführt. Das Thema diversitätsgerechte Führung nimmt einen immer höheren Stellenwert ein und ist fester Bestandteil vieler Gleichstellungspläne der MPI. Die Diversitätskompetenz stellt darüber hinaus auch ein entscheidendes Auswahlkriterium in der Neuauswahl und Beschäftigung von Trainer\*innen im Rahmen des Angebots der *Planck Academy* dar.

## 4.2 Karrierewege und Entwicklungspfade für den wissenschaftlichen Nachwuchs

##### BEFRISTETE BESCHÄFTIGUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

Dem wissenschaftlichen Nachwuchs bietet die Max-Planck-Gesellschaft hervorragende Rahmenbedingungen zur Forschung und Erreichung der individuellen Qualifikationsziele. Indem sie Nachwuchswissenschaftler\*innen darüber hinaus bestmöglich für weitere berufliche Stationen qualifiziert, stärkt die Max-Planck-Gesellschaft deren Beschäftigungssicherheit. Um die Qualität der wissenschaftlichen Ausbildung zu sichern, gelten verbindliche Leitlinien, die eine systematische Nutzung von Kurzverträgen untersagen und Qualifikations- und Karriereziele für Nachwuchswissenschaftler\*innen und Betreuer\*innen transparent gestalten.

Der Anteil befristet beschäftigter wissenschaftlicher Mitarbeiter\*innen der MPG in den TVöD-Gruppen E13 bis E15Ü (ohne zum Zwecke der Promotion aber inklusive drittmittelfinanzierter Beschäftigter) beträgt zum 31.12.2022 78,0%. Dieser Befristungsanteil in diesem Ausschnitt wissenschaftlicher Mitarbeiter\*innen unterhalb der Forschungsgruppenleiter\*innen hat seinen Grund in der spezifischen Mission der Max-Planck-Gesellschaft und den damit verbundenen thematischen und personellen Herausforderungen.

##### MISSIONSBEDINGTE HERAUSFORDERUNG: THEMATISCHE UND PERSONELLE ERNEUERUNG

Die Max-Planck-Gesellschaft sieht es als ihre zentrale Aufgabe an, Teams um weltweit führende Spitzenforscher\*innen jene Freiräume zu schaffen, die sie brauchen, um besonders zukunftssträchtige, oft noch in der Entstehung begriffene Forschungsgebiete durch ihre Arbeit zur Reife zu bringen. Paläogenetik, Nanoskopie und CRISPR/Cas-Technologie sind Beispiele für solche neu erschlossenen Forschungsgebiete, die oft außerhalb von oder an der Grenze zwischen etablierten Disziplinen liegen.

Durch diese Zielsetzung stellt sich die Herausforderung der ständigen thematischen Erneuerung für die Max-Planck-Gesellschaft viel dringlicher als für jede andere Forschungsorganisation. Die Max-Planck-Gesellschaft entwickelt ihr Forschungsspektrum diskontinuierlich weiter: Abteilungen und Institute werden umgewidmet oder geschlossen, wenn z. B. ein Forschungsgebiet ausgereift und an den Universitäten etabliert ist. Mit den so frei werdenden Mitteln werden Abteilungen und Institute neu gegründet, um Antworten auf wieder neue wissenschaftliche Fragen zu finden.

Die wissenschaftliche Neuausrichtung einer Abteilung oder eines Instituts geht notwendig mit personeller Erneuerung einher. Die Rekrutierung von Expert\*innen zum Aufbau eines neuen Forschungsgebiets mit ihren hochspezifischen methodischen und theoretischen Kenntnissen ist für das Gelingen ambitionierter neuer Vorhaben unabdingbar. Zugleich liegt hierin ein Hauptgrund für den vergleichsweise hohen Befristungsanteil der Max-Planck-Gesellschaft: Da Direktor\*innen in aller Regel älter als Nachwuchswissenschaftler\*innen sind, bindet jede Entfristung eines/einer Nachwuchswissenschaftlers\*in das Institut thematisch über die eigene Amtszeit hinaus. Der vergleichsweise hohe Befristungsanteil von heute ermöglicht so das Gelingen der auch zukünftig notwendigen wissenschaftlichen Erneuerung.

Dass die Max-Planck-Gesellschaft mit ihrer persönlichkeitszentrierten Strategie zur stetigen Neuausrichtung auf die je innovativsten Konzepte in ihrer Domäne sehr erfolgreich ist, dokumentieren nicht nur hochrangige Preise (vgl. Kap. 4) und vielzitierte wissenschaftliche Mitglieder (vgl. Kap. 3.4.1). Auch bei der Vergabe von ERC-Grants, die auf hochinnovative Forschungsvorhaben fokussieren, waren Wissenschaftler\*innen der MPG 2022 so erfolgreich wie sonst nur das CNRS (vgl. Kap. 1.4.4). In den vergangenen fünf Jahren wurden Wissenschaftler\*innen der MPG 151 Grants zugesprochen. Auch dieser Erfolg bedingt den hohen Befristungsanteil in der fraglichen Gruppe, in der 23 Prozent aus Drittmitteln finanziert sind.

Als Forschungsorganisation, die persönlichkeitszentriert hochinnovative Grundlagenforschung betreibt, hat die Max-Planck-Gesellschaft strukturell einen hohen Bedarf an Wissenschaftler\*innen mit einer mittleren Beschäftigungsdauer. Eine solche passt zu den Zielen, die die Beschäftigten in der fraglichen Gruppe bei der MPG verfolgen. Während in den Entgeltgruppen E14, E15 und E15Ü, die auch Gruppenleitungen einschließen, fast jeder/jede zweite Wissenschaftler\*in

unbefristet beschäftigt ist (44,6 Prozent), konzentriert sich der Befristungsanteil in der hier fraglichen Gruppe vor allem in Entgeltgruppe E13 (96,4 Prozent befristet). Zum größten Teil handelt es sich dabei um Postdocs. 75 Prozent von diesen sind Ausländer\*innen, die ihre Jahre bei der MPG in der Regel bewusst als Karriereetappe anlegen, in der sie in einem anregenden wissenschaftlichen Umfeld mit guter Ausstattung und frei von Lehrverpflichtungen an zentralen Publikationen arbeiten können und dabei den Grundstein für eine wissenschaftliche Selbständigkeit legen, die regelmäßig zurück ins Ausland führt. Zudem führen die von der Max-Planck-Gesellschaft bei Postdocs statt den Stipendien weit überwiegend vereinbarten sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverträge dazu, dass die Befristungsquoten unter allen Arbeitsverhältnissen steigen.

Während die Max-Planck-Gesellschaft missionsbedingt viele Wissenschaftler\*innen als Postdocs beschäftigt, ergibt sich umgekehrt aus ihrer Ausrichtung auf Pionierleistungen in der Grundlagenforschung nur ein geringerer Bedarf an Dauerstellen. Verglichen etwa mit einer Forschungsorganisation, die darauf fokussiert, Schlüsseltechnologien inkrementell zu optimieren und somit einen hohen Bedarf an langfristig beschäftigten Wissenschaftler\*innen hat, um z. B. vertrauensvolle Kooperationsbeziehungen zu Industriepartnern zu etablieren und dauerhaft zu pflegen, hat die Max-Planck-Gesellschaft einen strukturell geringeren Bedarf an langfristig beschäftigten Wissenschaftler\*innen. Das gilt auch im Vergleich mit Forschungsorganisationen, die vernetzt programmorientierte Forschung betreiben, welche sich gezielt auf dauerhaft betriebene wissenschaftliche Großinfrastrukturen oder permanent zu pflegende museale Sammlungsbestände stützt.

Die an Max-Planck-Instituten zur Reife gebrachten Forschungsgebiete werden auch in Person der hier zunächst noch befristet beschäftigten Wissenschaftler\*innen in der breiteren Forschungslandschaft etabliert. Ein Career Tracking für die Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen zeigt, dass 79 Prozent unmittelbar nach ihrem Ausscheiden aus dieser Position eine unbefristete Professur erhalten. Ein Career Tracking für ehemalige IMPRS-Doktorand\*innen dokumentiert, dass der ganz überwiegende Teil binnen vier Jahren – sehr oft auf dem Weg über eine erneut befristete Postdoc-Stelle – unbefristete Positionen in der Wirtschaft oder Wissenschaft erreicht und auf diese Weise in der Grundlagenforschung erworbene methodische und theoretische Kenntnisse weiterträgt (vgl. Kap. 2.5).

#### MASSNAHMEN ZUR KARRIERENTWICKLUNG UND SOZIALEN SICHERHEIT

Die Max-Planck-Gesellschaft bekennt sich zu der Verantwortung, die sie für die missionsbedingt überwiegend befristet beschäftigten Wissenschaftler\*innen hat. Um den hohen Befristungsanteil, den ihre thematische Erneuerungsfähigkeit erfordert, besser als in der Vergangenheit mit dem berechtigten Anspruch ihrer Beschäftigten auf soziale Sicherheit zu vereinbaren, verfolgt sie eine Flexicurity-Strategie. Diese wurde in den vergangenen Jahren durch mehrere Neuerungen umgesetzt.

Ihrer Verantwortung für die Beschäftigungssicherheit kommt die Max-Planck-Gesellschaft nach, indem sie Nachwuchswissenschaftler\*innen bestmöglich für darauffolgende Stationen in der Wissenschaft oder Industrie qualifiziert und unterstützt. Um die Qualität der wissenschaftlichen Ausbildung sicherzustellen, hat die Max-Planck-Gesellschaft verbindliche Leitlinien verabschiedet und überprüft deren Einhaltung. Sie stellen sicher, dass Qualifikations- und Karriereziele für Nachwuchswissenschaftler\*innen und Betreuer\*innen transparent sind und verlässlich verfolgt werden. So geben die Leitlinien Strukturen vor, die die Qualität der Qualifikation nachprüfbar sichern: spezifische Fördervereinbarungen zu Beginn der Qualifikationsphase, darauf folgend mindestens jährliche Statusgespräche, unabhängige Zweitbetreuer\*innen und Thesis Advisory Committees für Doktorand\*innen, für Postdocs spätestens im vierten Jahr eine verpflichtende Standortbestimmung. Die Leitlinien schreiben zudem fest, dass Promovierenden die Finanzierung für den gesamten Promotionszeitraum vertraglich zugesagt sein muss. Im Sinne einer überbetrieblichen finanziellen und sozialen Sicherung beschäftigt die Max-Planck-Gesellschaft Nachwuchswissenschaftler\*innen heute sozialversicherungspflichtig und hat sich binnen weniger Jahre von Stipendien fast vollständig abgewandt.

Zudem hat die Max-Planck-Gesellschaft in den vergangenen Jahren unter dem Dach der *Planck Academy* ein institutsübergreifendes Angebot an zielgruppenspezifischen Fortbildungen zu karrierebezogenen Themen und Fähigkeiten entwickelt. So wurde 2022 u. a. der Industry Track ausgeweitet als Förderprogramm für Nachwuchswissenschaftler\*innen, die einen Transfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft oder den öffentlichen Sektor planen, und die in verschiedenen Formaten Zugang zu einem Netzwerk von Industriepartnern der MPG erhalten (vgl. Kap. 2.5).

Gemäß den Leitlinien zur Ausbildung von Doktorand\*innen in der MPG dient die an den MPI angebotene Doktorand\*innenausbildung in erster Linie der Qualifizierung der Promovierenden. Sie unterstützt sie dabei, eine erfolgreiche wissenschaftliche Laufbahn einzuschlagen. Anders als auf späteren Karriereebenen ist die Promotion – gerade zu Beginn – sehr stark vom Gedanken der individuellen Ausbildung und einer entsprechenden Ausbildungsleistung der Fördereinrichtung geprägt. Die Befristung der Promotionsförderung ist sinn- und zweckmäßig, da sie nicht nur Ausbildungs- und Qualifizierungsphase ist, sondern auch sehr stark Orientierung für die weitere individuelle berufliche Laufbahn bietet.

Zusätzlich zu den Instituten begleitet die *Planck Academy* die Promotionsphase mit übergreifenden Angeboten wie Trainings und Workshops zur individuellen Qualifizierung und für den weiteren Karriereweg. Dies entspricht auch den Pakt IV-Zielen der MPG, den wissenschaftlichen Nachwuchs bei der Karriereplanung innerhalb und außerhalb der Wissenschaft zu unterstützen. 2022 wurden insgesamt 68 Angebote für Promovierende durchgeführt. Im Vergleich zum Jahr 2021 fand eine deutliche Straffung und Fokussierung des Angebots für Promovierende statt, die im Sinne einer Qualitätserhöhung im Anschluss einer Programmevaluierung unternommen wurde:

Statt eine Vielzahl an Kursen anzubieten, die sich zum Teil nicht klar voneinander abgrenzen lassen, setzt die *Planck Academy* auf ein zweckdienlich konzipiertes Angebotsportfolio mit den richtigen Lernformaten und schärft ihr Profil sukzessive durch die Abwägung sinnvoller zentraler gegenüber dezentraler Angebote. Thematische Schwerpunkte in der Qualifizierungsphase liegen auf Onboarding, wissenschaftlichem Arbeiten und Selbstmanagement, Wissenschafts- und interpersoneller Kommunikation, Gesundheit sowie Karriereorientierung, -planung und -qualifizierung.

Ziel ist es, junge Talente während ihrer Qualifizierungsphase frühzeitig auf mögliche Karrierewege aufmerksam zu machen, ihnen bei der individuellen Entscheidungsfindung entsprechend ihrer Interessen und Stärken zu helfen sowie den nächsten Karriereschritt zu erleichtern. Als Sprungbrett für Karrieren in Wissenschaft und Wirtschaft stehen ihnen daher mit der Promotion neben Forschungseinrichtungen, Universitäten und Einrichtungen des öffentlichen Sektors auch die unterschiedlichsten Wirtschaftsbranchen offen.

Die MPG hat mit ihren Leitlinien für die Postdoc-Phase eine Definition für Postdoktorand\*innen geschaffen, die auch auf dieser Karriereebene den Qualifizierungsgedanken in den Mittelpunkt stellt.<sup>8</sup> Die Postdoc-Phase in diesem Sinne ist zeitlich begrenzt. Die Postdocs der Max-Planck-Gesellschaft forschen im Rahmen der Forschungsprogramme der Institute selbständig unter der Leitung ihrer Supervisor\*innen. Der Grad der Selbständigkeit hängt vom Forschungsfeld und der individuellen Erfahrung ab und steigt in der Regel mit der Seniorität. Diese Phase der Qualifizierung zeichnet sich auch dadurch aus, dass neue wissenschaftliche Kontakte geknüpft, neue Methoden und Verfahren kennengelernt sowie eine andere Forschungskultur erlebt werden.

Ein weiterer Zweck der Postdoc-Phase ist die Klärung des weiteren beruflichen Werdegangs. Während viele Postdocs ursprünglich eine akademische Karriere anstreben, entscheidet sich ein substanzieller Anteil später für andere Laufbahnen – zum Beispiel in der Industrie, im Wissenschaftsmanagement, in der wissenschaftlichen Infrastruktur, in der Politik oder als selbständige Unternehmer\*innen. Während bei einer frühzeitigen, bewussten Entscheidung, die akademische Forschung zu verlassen, sehr gute Chancen bestehen, verantwortungsvolle Tätigkeiten außerhalb der Wissenschaft zu übernehmen, ist in vielen Forschungsfeldern die Ausgangslage nach einer langen Postdoc-Phase ohne langfristig geplante, zusätzliche Qualifikationsmaßnahmen oft signifikant schlechter. Darum ist die in den Leitlinien vorgegebene Standortbestimmung mit dem/der Betreuer\*in und einem/einer unabhängigen Expert\*in nach spätestens vier Jahren von zentraler Bedeutung. Sie dient zur Reflexion der eigenen Entwicklung und hilft, Erfolgsaussichten von Karrierezielen realistisch einzuschätzen und rechtzeitig attraktive Alternativen aufzuzeigen.

<sup>8</sup> Postdocs sind promovierte Wissenschaftler\*innen, die nach der Promotion zunächst in der Forschung bleiben und in der Regel eine wissenschaftliche Karriere verfolgen. Die Postdoc-Phase dient dabei der wissenschaftlichen Profilierung und Qualifizierung und dem Ziel, die Befähigung zur unabhängigen Forschung zu erlangen.“ (Leitlinie, S. 3)

Für ihre „Standortbestimmung“ können Postdocs einmalig ein 180-Minuten-Coaching mit einem unabhängigen, externen Coach in Anspruch nehmen. Im Berichtsjahr 2022 haben 18 Postdocs von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

Unter dem Dach der *Planck Academy* fanden 2022 insgesamt 66 Trainings für Postdocs statt. Hierbei stellten die Themen-Cluster Karriereplanung und (Wissenschafts-) Kommunikation mit 29 bzw. 28 Kursen einen bedeutenden Anteil dar. Angebote zum Thema unternehmerischen Denkens und Handelns wurden im Rahmen der Career Evolution Games Week 2022 vermittelt (siehe Kapitel 2.5). In einer simulierten Geschäftsumgebung mussten die Teilnehmer\*innen in kürzester Zeit einen Immunbooster bis zur Marktreife entwickeln und diesen einer Jury aus Unternehmer\*innen präsentieren. An dem Planspiel beteiligten sich 45 PhDs, Postdocs und Forschungsgruppenleiter\*innen. Ferner wird über das neu entwickelte Career Evolution Hub die Möglichkeit geboten, mit potenziellen künftigen Arbeitgeber\*innen in einen Dialog zu treten. Auch 2022 war die Sensibilisierung und Begeisterung für das Thema Entrepreneurship ein zentrales Anliegen.

Die Veranstaltung **Careersteps** fand 2022 aufgrund der anhaltenden Pandemie nicht statt.

#### 4.2.1 Frühe Selbständigkeit (einschließlich Beteiligung am Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses)

Durch verschiedene zentrale Programme, die teils seit über 50 Jahren etabliert sind oder auch erst vor wenigen Jahren neu konzipiert wurden, fördert die MPG junge Forschende zu Beginn oder in der Weiterentwicklung ihrer wissenschaftlichen Karriere.

#### OTTO HAHN AWARD

Die MPG hat 2022 vier Otto Hahn Awards vergeben. Ausgezeichnet wurden Arshia Maria Jacob (CPTS), Huping Wang und Jascha Alexander Lau (beide BMS) sowie Kathrin Nägele (GSHS). Durch den 2006 im Rahmen des Pakts für Forschung und Innovation etablierten Otto Hahn Award eröffnet sich für junge Nachwuchswissenschaftler\*innen eine aussichtsreiche Perspektive verbunden mit einer verlässlichen Karriereplanung. Einmal jährlich wird dem/der besten Doktorand\*in jeder Sektion aus dem Kreis der Otto-Hahn-Medaillen-Preisträger\*innen diese Auszeichnung verliehen, ausnahmsweise wurden 2022 sogar zwei Otto Hahn Awards in der BMS vergeben. Die Awardees erhalten zunächst die Chance, für bis zu zwei Jahren an einer renommierten Universität oder Forschungseinrichtung im Ausland als Postdoktorand\*innen zu forschen. Nach der Rückkehr an ein MPI erhalten die Preisträger\*innen für weitere drei Jahre – mit einer Verlängerungsoption von zusätzlich zwei Jahren – Mittel zum Aufbau einer eigenen selbständigen Arbeitsgruppe. Somit ermöglicht der Otto Hahn Award jungen Wissenschaftler\*innen bereits direkt nach Abschluss ihrer Promotion das Sammeln erster Führungserfahrung gepaart mit einer hohen Planungssicherheit.

### MAX-PLANCK-FORSCHUNGSGRUPPEN

2022 konnten 26 neue Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen rekrutiert werden. Die bereits 1969 ins Leben gerufenen Max-Planck-Forschungsgruppen bieten promovierten Forscher\*innen die Möglichkeit, in einem frühen Stadium ihrer wissenschaftlichen Laufbahn für einen definierten Zeitraum von fünf Jahren mit einer Verlängerungsoption von maximal zweimal zwei Jahren eine eigene Gruppe selbstverantwortlich zu leiten und dadurch Führungserfahrung zu sammeln. Die Auswahl der Bewerber\*innen erfolgt über einen mehrstufigen, kompetitiven Prozess unter Einbeziehung internationaler Expert\*innen.

Seit dem Start der Max-Planck-Forschungsgruppen vor über 50 Jahren nutzen über 500 Wissenschaftler\*innen diese Karrieremöglichkeit. Durch ihre Befassung mit innovativen Fragestellungen in zukunftssträchtigen Themengebieten tragen Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen nicht nur zur Erweiterung der wissenschaftlichen Vielfalt der MPI bei. Darüber hinaus leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des deutschen Wissenschaftssystems durch den Transfer hochqualifizierter Wissenschaftler\*innen in die deutsche Professor\*innenschaft.

Zur weiteren Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Schaffung langfristiger Karriereperspektiven führte die MPG bereits 2009 eine Tenure-Track-Option für Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen ein. Dadurch wurde die Möglichkeit geschaffen, geeignete Kandidat\*innen, die mit Tenure-Track-Option eingestellt wurden, bei herausragender Qualifikation über ein Tenure-Verfahren in eine permanente W2-Position an einem MPI zu bringen. Aber auch für Forschende, die die MPG nach ihrer Tätigkeit als Max-Planck-Forschungsgruppenleiter\*innen wieder verlassen, sind diese Positionen ein Sprungbrett in eine erfolgreiche weitere Karriere: Knapp vier Fünftel aller Gruppenleitungen schaffen unmittelbar den Schritt auf eine W2- oder W3-Stelle oder auf eine vergleichbare Position an einer Universität oder Forschungseinrichtung.

2022 wurde ein neues Programm auf den Weg gebracht, das die alten themenoffen ausgeschriebenen Max-Planck-Forschungsgruppen ersetzt und weiterentwickelt: das *Max Planck Research Careers* Programm (siehe Kapitel 1.2).

### LISE-MEITNER-EXZELLENZPROGRAMM

Bereits 2018 wurde das Lise-Meitner-Exzellenzprogramm (LME) implementiert, um verstärkt exzellente Frauen für eine wissenschaftliche Karriere auf der W2-Ebene zu gewinnen. Das LME und seine Fortentwicklung trägt gleich zu zwei PFI IV-Zielen der MPG bei: Die MPG kann ihre Rolle als Talent-Inkubatorin für die Wissenschaft weiter ausbauen und auf die Gewinnung und Förderung weiblicher Nachwuchstalente einen besonderen Fokus legen. So identifiziert die MPG die weiblichen „Rising Stars“ ihres Forschungsfeldes, fördert diese und bietet ihnen gleichzeitig einen transparenten und attraktiven internen Karriereweg. 2022 wurde das Programm unter dem Namen LME 2.0 angepasst: Die Grundförderdauer wurde auf sechs Jahre verlängert, ein zusätzliches Jahr

Elternzeitverlängerung ermöglicht, die wissenschaftliche Erstausrüstung auf 500.000 Euro angehoben.

Nach einem mehrstufigen, kompetitiven Auswahlprozess erhalten Lise-Meitner-Gruppenleiterinnen neben einem international vergleichbaren Gruppenbudget eine zunächst auf sechs (früher: fünf) Jahre befristete W2-Leitungsposition mit einer Verlängerungsmöglichkeit von einem Jahr für Elternzeit. Zusätzlich erhält jede Wissenschaftlerin, die im Rahmen des Programms ausgewählt wird, das Angebot, an einem Tenure-Track-Verfahren teilzunehmen, das nach positivem Votum einer 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.

Im Rahmen der vierjährigen Pilotphase (2018 – 2022) des Lise-Meitner-Exzellenzprogramms konnten aus einem Pool von insgesamt knapp 900 Bewerberinnen bisher 25 herausragende Lise-Meitner-Gruppenleiterinnen für die MPG rekrutiert werden. Die Rückmeldungen der Berufenen der letzten Ausschreibung im Jahr 2022 stehen zum aktuellen Zeitpunkt im Frühjahr 2023 noch aus.

### 4.2.2 Promovierende

#### INTERNATIONAL MAX PLANCK RESEARCH SCHOOLS

Internationalisierung des Nachwuchspersonals, Strukturierung der Promotionsphase und Kooperation mit Universitäten auf Augenhöhe – das sind die drei Eckpfeiler, auf denen seit der Jahrtausendwende bis heute jede *International Max Planck Research School (IMPRS)* basiert. Wie wichtig professionelle Strukturen sind, wurde zuletzt im Rahmen der Max-Planck-weiten Mitarbeiter\*innen-Umfrage deutlich: Unabhängige Promotionsbetreuer\*innen – wie in *IMPRS* üblich – sind eine wesentliche Voraussetzung zur Vermeidung von Abhängigkeiten, Konflikten oder Fehlverhalten. Auch die Promovierenden selbst geben in der jährlich vom *PhDnet* durchgeführten Umfrage an, dass die in den *IMPRS* verpflichtenden, sogenannten Thesis Advisory Committees (TACs) maßgeblich zum erfolgreichen Gelingen einer Promotion beitragen. Ein eigens konzipiertes Evaluierungsverfahren durch externe Expert\*innen sichert die Qualität der Graduiertenschulen und trägt so weltweit zur Sichtbarkeit der Marke „Max Planck“ bei.

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

Im Jahr 2022 wurden erstmals *IMPRS* nach der Idee der *IMPRS*-Reform dauerhaft an den MPI eingerichtet: Fünf Research Schools gelang es, ihre bisherigen Strukturen so zu festigen, dass diese nach Einschätzung der, eigens für die Begutachtung der *IMPRS* eingerichteten, Kommission das Prädikat „verstetigt“ erhielten: die *IMPRS – The Leipzig School of Human Origins (LSHO)* des Nobelpreisträger-MPI für evolutionäre Anthropologie, die *IMPRS for Mathematics in the Sciences* des gleichnamigen MPI in Leipzig, die *IMPRS for Quantum Dynamics and Control* des MPI für Physik komplexer Systeme in Dresden, die *IMPRS for Molecular Biomedicine* in Münster sowie die *IMPRS for Molecules of Life* des MPI für Biochemie, die mit ihrem zukunftsweisenden Konzept den Campus in Martinsried weiter stärkt. Mit der dauerhaften Einrichtung dieser *IMPRS* ist sichergestellt, dass der über die Jahre etablierte exzellente Standard der strukturierten Promotionsausbildung für eine noch größere Anzahl Promovierender gilt. Gänzlich neue *IMPRS* wurden mit der *IMPRS for Biological Intelligence* am MPI für biologische Intelligenz (in Gründung) sowie dem MPI für ethnologische Forschung, mit der *IMPRS for Global Multiplicity – A Social Anthropology for the Now*, bewilligt. Drei letzte Verlängerungen nach dem früheren System gelangen den *IMPRS* in Hamburg, Dresden und in Stuttgart/Tübingen: Die *IMPRS for Ultrafast Imaging and Structural Dynamics* wurde nach zwölf Jahren, die *IMPRS for Science and Technology of Nano-Systems* sowie die *IMPRS for Intelligent Systems* nach sechs Jahren verlängert (einen Überblick über die Anzahl der Promovierenden und abgeschlossenen Promotionen in den letzten Jahren gibt Tabelle 12).

**Tabelle 12: Promovierende und abgeschlossene Promotionen 2013-2022**

Zahl der Promovierenden und abgeschlossenen Promotionen 2013-2022 (mit MPI für Plasmaphysik/IPP)										
Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Anzahl betreuter Doktorand*innen	3.458	3.378	3.191	3.268	3.396	3.362	3.493	3.536	3.675	3.723
Anzahl abgeschlossener Promotionen	n. e.	598	699	623	667	675	666	636	645*	670*

\* Anzahl ohne IPP.

**MAX PLANCK SCHOOLS – A JOINT GRADUATE PROGRAM OF GERMAN UNIVERSITIES AND RESEARCH ORGANIZATIONS**

Seit 2018 ist die Max-Planck-Gesellschaft gemeinsam mit der Hochschulrektorenkonferenz darüber hinaus Initiatorin der *Max Planck Schools*, dem gemeinsamen, englischsprachigen Graduiertenprogramm von derzeit 24 Universitäten und 34 Instituten der außeruniversitären Forschungseinrichtungen (siehe auch Kapitel 1.2). Im Rahmen von zunächst drei interdisziplinären Feldern – *Cognition, Matter to Life* und *Photonics* – pilotiert das deutschlandweite Programm innovative Instrumente der Promotionsförderung, z. B. die frühzeitige Rekrutierung direkt nach dem Bachelor und integrierte Master/PhD-Abschlüsse. Mit dem internationalen Recruiting, der standortübergreifenden Lehre und den strukturierten Laborrotationen komplementieren die *Max Planck Schools* als nationales Exzellenz-Programm erfolgreiche lokale Initiativen wie die *IMPRS* und individuelle Fördermöglichkeiten für Promovierende.

### 4.3 Internationalisierung des wissenschaftlichen Personals

Die MPG als Arbeitgeberin ist national wie international sehr attraktiv und zieht Forscher\*innen aus aller Welt an. Zum Stichtag 31.12.2022 hatten 38,5 Prozent der Institutsdirektor\*innen der MPG sowie 55,7 Prozent aller Wissenschaftler\*innen eine ausländische Staatsangehörigkeit. 61,6 Prozent der Promovierenden mit Fördervertrag hatten einen nicht-deutschen Pass. Zudem waren an den MPI 1.628 ausländische Gastwissenschaftler\*innen tätig. Insgesamt hatten alle genannten wissenschaftlich Tätigen 127 unterschiedliche ausländische Staatsangehörigkeiten (siehe Anhang, Anlage 5, Tabelle 13).

## 4.4 Gewährleistung chancengerechter und familienfreundlicher Strukturen und Prozesse

### 4.4.1 Gesamtkonzepte

#### DIVERSITÄT, INKLUSION UND GLEICHSTELLUNG ALS INKUBATOR FÜR INNOVATION UND WISSENSCHAFT

„We believe that science is a diverse endeavor: diversity provides new impulses, new ideas, new perspectives and innovation.“ (Code of Conduct, MPG, S. 2.)

Die MPG ist eine vielfältige Organisation, geprägt durch ihren hohen Anteil an internationalen Wissenschaftler\*innen, ihren dezentralen Charakter, ihre wissenschaftlichen Sektionen mit verschiedensten Forschungsthemen sowie durch ein großes Portfolio an wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Tätigkeiten und organisationsspezifischen Karriereebenen. Im Jahr 2022 stellt die MPG die Förderung der Gleichstellung, Diversität und Inklusion erneut mit zahlreichen Maßnahmen in den Vordergrund. Lang bestehende Gleichstellungsprioritäten zur Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile in Führungspositionen sowie die verstärkte Einstellung von Menschen mit Schwerbehinderung bleiben in ihrer Priorität bestehen und wurden mit einem intersektionalen Blickwinkel verfolgt. Themen der inklusiven Internationalisierung, Integration und Antidiskriminierung nehmen innerhalb der MPG-Arbeitskultur einen besonders hohen Stellenwert ein.

Die MPG 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.

Im Rahmen ihres Gleichstellungs- und Diversitätsmanagements fokussiert die MPG verschiedene Handlungsfelder (siehe Schaubild S. 47), wobei die Erhöhung der Frauenanteile und der Fokus auf Gleichstellungsmaßnahmen höchste Priorität haben.

Die Erreichung der Gendergerechtigkeit in allen Organisationsprozessen und die Erhöhung von Wissenschaftlerinnenanteilen auf allen Karriereebenen unabhängig von der Herkunft ist strategisches Kernziel der Gleichstellungspolitik der MPG. Um dies zu verdeutlichen, hat die MPG 2021 eine Weiterführung der MPG-Selbstverpflichtung beschlossen, deren Ziel es ist, die Anteile der Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen im Zeitraum 2021 bis 2030 um einen Prozentpunkt pro Jahr zu erhöhen (siehe Kapitel 4.4.2). Darüber hinaus weitete die MPG ihre Bemühungen zur Erhöhung der Wissenschaftlerinnen gesamtheitlich auch auf den TVöD- und Nachwuchsbereich aus; MPG-interne Besetzungsquoten wurden weitergeführt. Zudem soll bis Ende 2030 jedes MPI mindestens eine Direktorin beschäftigen. Seit dem Jahr 2021 setzt die MPG zudem verstärkt auf flankierende Maßnahmen zur Förderung von Chancengerechtigkeit, Diversität

und Inklusion. Hierunter zählen unter anderem die flächendeckende Einführung von digitalen Diversity- & Unconscious-Bias-Trainings (siehe Kapitel 4.1), welche zu einem Kulturwandel und zur nachhaltigen Steigerung der Wissenschaftlerinnenanteile auf allen Karriereebenen beitragen sollen, eine interne Analyse des Gender Pay Gaps sowie die Professionalisierung von diversitäts- und gendergerechten Personalauswahlverfahren. Zudem verfügen im Jahr 2022 alle MPI über einen lokalen Gleichstellungsplan, der einer regelmäßigen internen und externen qualitativen Evaluierung unterliegt. Um vor allem mehr weibliche Talente für eine Karriere in der Wissenschaft zu gewinnen und bedarfs- und zielgruppenspezifisch zu unterstützen, hat die MPG 2022 folgende Gleichstellungsmaßnahmen umgesetzt:

- Am **MPG-Mentoring-Programm Minerva-FemmeNet** beteiligen sich aktuell insgesamt ca. 700 Wissenschaftlerinnen. Die Teilnehmerinnen können sich als Mentees, als Mentorinnen oder in beiden Funktionen anmelden, der größere Teil der Mitglieder besteht aus Mentees (in erster Linie Doktorandinnen, aber auch Diplomandinnen, Postdoktorandinnen, Juniorprofessorinnen sowie Alumnae). Das Programm wird derzeit um spezifische Diversitätsaspekte wie Schwerbehinderung oder sozio-ökonomischer Hintergrund erweitert ([www.minerva-femmenet.mpg.de](http://www.minerva-femmenet.mpg.de)). **Regionale Mentoring-Kooperationen der MPG** wurden erfolgreich mit Universitäten in Baden-Württemberg, Hessen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen fortgeführt. Weitere sind in Planung. Die Institute können die Erfahrungen und Vorarbeiten für ein im Großraum München evaluiertes Pilotprojekt **Cross Mentoring** als Angebot für interessierte Beschäftigte nutzen.
- Das **Lise-Meitner-Exzellenzprogramm** stellt eine wichtige Karrieremöglichkeit zur Gewinnung exzellenter Ausnahmewissenschaftlerinnen auf der W2-Ebene dar (siehe Kapitel 4.2.1).
- Im Berichtszeitraum nominierten Max-Planck-Direktor\*innen erneut hochqualifizierte MPG-Wissenschaftlerinnen aller Fachdisziplinen für ein Profil auf der **academia.net**-Plattform. Über 150 Profile bieten somit vergrößerte Präsenz bei den Hauptnutzer\*innen des Netzwerks (u. a. Universitäten, Forschungseinrichtungen, Fachzeitschriften) und bessere Wahrnehmung bei der Besetzung wissenschaftlicher Führungspositionen und Gremien im deutschsprachigen und europäischen Forschungsraum.
- Aufgrund des stetig steigenden Bedarfs wurde seit dem Berichtsjahr die Zahl der Plätze des Karriere- und Vernetzungsprogramms **Sign Up! Careerbuilding** (in Zusammenarbeit mit der „EAF Berlin, Diversity in Leadership“) mehr als verdoppelt (statt 18 nun zwei Gruppen mit jeweils 20 Teilnehmerinnen). Ein differenziertes Programm-Design fokussiert bei einer Gruppe „For Your Career“ auf Postdocs im frühen Stadium, bei der zweiten Gruppe „For Leadership“ auf fortgeschrittene Postdocs. Im November 2022 fand das erste **Sign Up! Alumnae Meeting** als Präsenzveranstaltung in Berlin statt. Teilnehmerinnen aller Jahrgänge seit 2009 konnten sich untereinander sowie mit Key Note Speakern und Role Models verschiedener Fachrichtungen austauschen und vernetzen.

- **Elisabeth-Schieman-Kolleg:** Mit einem Zuwachs von sechs neuen Wissenschaftlerinnen konnte das Kolleg 2022 insgesamt 25 aktive Kollegiatinnen verzeichnen. In der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion fördert das Elisabeth-Schiemann-Kolleg die Etablierung von exzellenten weiblichen Talenten in der (Natur-) Wissenschaft. Das Kolleg bietet ein interdisziplinäres Forum für exzellente junge Wissenschaftlerinnen auf dem Weg zur Professur, in dem neben dem Mentoring auch der fachübergreifende wissenschaftliche Austausch gepflegt wird. Die Unterstützung ist ideeller Natur und beinhaltet keine finanzielle Förderung.
- Durch das **Minerva Fast Track**-Programm in der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion werden jährlich zwei exzellente Nachwuchswissenschaftler\*innen im Anschluss an ihre Dissertation oder nach ihrer Postdoc-Phase für maximal drei Jahre in der MPG gefördert. Die Geistes-, Sozial- und Humanwissenschaftliche Sektion hat das Programm ebenfalls adaptiert und fördert bis zu zwei Kandidat\*innen pro Jahr. Im Anschluss an das Minerva Fast Track-Programm kann eine Bewerbung für eine themenoffene ausgeschriebene Max-Planck-Forschungsgruppe erfolgen.

Im Rahmen der Antidiskriminierungsstrategie der MPG wurden im Jahr 2022 folgende Diversitätsmaßnahmen umgesetzt:

**Schwerbehinderung:** Die Erhöhung der Anteile von Mitarbeiter\*innen mit einer Schwerbehinderung (wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Bereich) bleibt weiterhin eine Kernpriorität der intersektionalen Diversitätspolitik der MPG. Neben der Überarbeitung der Rahmenintegrationsvereinbarung befasste sich die MPG 2022 mit der strategischen Ausrichtung vom individuellen hin zum sozialen Modell von Schwerbehinderung. Hierbei wird sich die MPG in den kommenden Jahren auf folgende Schwerpunktthemen fokussieren: Entwicklung eines Konzepts zum Screening & Controlling der Erfüllung der Rahmeninklusionsvereinbarung auf MPI-Ebene; Evaluation der MPG-Inklusion-Standards durch externe Anbieter\*innen in spezifischen Themenbereichen wie IT, Bau oder barrierefreie Forschung; Verbesserung einer inklusiven Arbeitskultur durch Weiterbildungsangebote und Trainings mit Themenschwerpunkt Schwerbehinderung & Inklusion.

**Interkulturelle Kompetenz & Antidiskriminierung:** Weit über 50 Prozent des wissenschaftlichen Personals der MPG – und der damit internationalsten außeruniversitären Forschungsorganisation Deutschlands – kommen aus dem Ausland, Mitarbeiter\*innen mit Migrationsgeschichte nicht miteingerechnet. Gerade diese Internationalität stellt einen großen organisatorischen Mehrwert für die wissenschaftliche Exzellenz der MPG dar. Gleichzeitig geht dies jedoch mit einem besonders hohen Maß an Verantwortung einher, jegliche Form von Diskriminierung aufgrund von Ethnie und Herkunft zu vermeiden, welches auch insbesondere in diesem Jahr durch den Ukraine-Krieg an Relevanz gewann. Um die Themen ethnische Vielfalt und Antidiskriminierung mehr in den Fokus zu stellen und Anlaufstellen rund um das Thema Antidiskriminierung zu schaffen, befindet

sich die MPG derzeit in der Entwicklung eines Konzepts zur Einführung von sogenannten „Safer Spaces“ an den MPI. Die Entwicklung des Konzepts findet in Zusammenarbeit des Promovierenden-Netzwerks und der Abteilung Personalentwicklung & Chancen statt. Das Programm wurde 2022 pilotiert. Ferner wurde 2022 das sogenannte „CaCTÜS“-Praktikant\*innenprogramm erfolgreich weitergeführt. Das CaCTÜS-Praktikum richtet sich speziell an motivierte Studierende, die durch persönliche, finanzielle, regionale oder gesellschaftliche Probleme nur eingeschränkter Zugang zu erstklassiger wissenschaftlicher Bildung und Forschungsinfrastruktur haben. Das CaCTÜS-Praktikum ist eine Lokalinitiative der MPI in Tübingen.

**Sexuelle Orientierung/Identität:** 2022 wurde das Trainingsangebot zur Verwendung inklusiver Sprache und zur Vermeidung von Alltagsdiskriminierung nicht-binärer Personen und Mitarbeiter\*innen fortgeführt. Zudem wurde die Weiterentwicklung des LGBTQ+-Netzwerks der MPG, *MPQUEER*, zentral unterstützt. Hierzu zählt unter anderem die offizielle Anerkennung der Geschlechtsidentität aller Mitarbeiter\*innen. Seit dem Jahr 2021 können Beschäftigte der MPG neben den bereits bestehenden vier Angaben im Geschlechtsfeld (männlich, weiblich, divers, keine Angabe) zusätzlich und auf freiwilliger Basis ihre Geschlechtsidentität angeben. Die MPG schließt bezüglich der Anerkennung der Geschlechtsidentität zu internationalen Standards auf und ist damit die erste deutsche Forschungseinrichtung, welche die Geschlechtsidentität ihrer Mitarbeiter\*innen im Rahmen ihres Diversitätsverständnisses anerkennt.

**Work-Life-Balance:** Um negative Langzeitfolgen der Coronapandemie auf die Karriereentwicklung von weiblichen Wissenschaftstalenten zu verringern, hat die MPG entschieden, pandemiebedingte Forschungs- und Publikationsausfallzeiten in ihren zukünftigen internen Beförderungs- und Auswahlprozessen zu berücksichtigen (mehr Informationen rund um die Themen Vereinbarkeit und mentale Gesundheit in Kapitel 4.1.1).

#### VEREINBARKEIT VON UNTERSCHIEDLICHEN LEBENSMODELLEN UND ARBEITSBEDINGUNGEN

Eines der Ziele der MPG für den PFI IV umfasst den Auf- und Ausbau familienpolitischer Unterstützungsleistungen, die international kompetitiv sind. Neben dem gewohnten Familienangebot zeigten sich 2022 die folgenden weiteren Schwerpunkte im Family Office der MPG:

- Private Mittel der Max-Planck-Förderstiftung werden für Corona-bedingte Sonderförderungen in Härtefällen eingesetzt. Im Wege eines Gutscheilverfahrens sollen junge Wissenschaftler\*innen mit befristeten Verträgen (vorwiegend Alleinerziehende ohne Unterstützungsmöglichkeiten im Familienkreis), die eine besondere Belastung aufgrund pandemiebedingter zusätzlicher Betreuungsverpflichtungen haben, mit vom Familiendienstleister PME bereitgestellten Betreuungsmöglichkeiten unterstützt werden. Das Projekt befindet sich in der Implementierungsphase, die Vertragsverhandlungen mit PME sind noch nicht abgeschlossen.

## Das Familienangebot der MPG – Unterstützung in jeder Lebensphase

<b>Familienservice</b> Kinderbetreuung, Notfallbetreuung, Ferienbetreuung, Eldercare (Beratung und Betreuungsvermittlung)	<b>Kita-Kooperationen*</b> Einkauf von Belegrechten bei Kinderbetreuungseinrichtungen und Tagesmüttern	<b>Erstattung von Kinder/- Pflegebetreuungskosten bei Dienstreisen*</b> Max. 600 Euro p.a.
<b>Eltern-Kind-Zimmer*</b> In Ausnahmefällen auch Kids-Rooms	<b>Fördermöglichkeit bei Schwangerschaft*</b> Unter bestimmten Voraussetzungen	<b>Kinderzulage bei Stipendiat*innen</b>
<b>Service für Institutsverwaltungen</b> Monatlich virtuelle Sprechstunde Beratung Mutterschutz/Elternzeit	<b>In Implementierung</b> Familientandem Sonderprogramm Corona Härtefälle	

\* *Optional: MPIs entscheiden selbst über das Angebot*

- Die Initiative zur Bildung von „Familientandems“, um internationale Wissenschaftler\*innen-Familien vor Ort auf persönlicher Ebene zu unterstützen, wurde pandemiebedingt zunächst zurückgestellt. Das Projekt befindet sich aber jetzt in der weiteren Implementierung.
- Die Problematik des Fachkräftemangels im Kinderbetreuungsbereich wurde identifiziert. Mögliche Lösungsansätze, um auf die bleibend hohe Nachfrage nach Plätzen in Betreuungseinrichtungen zu reagieren, werden diskutiert. Hierzu zählen unter anderem die Prüfung der Möglichkeit der Vermittlung regionaler Kinderbetreuung durch einen regionalen Service-Provider, der Ausbau von Rahmenverträgen mit KiTa-Kooperationspartnern sowie die Suche nach erleichterten zuwendungsrechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten im Hinblick auf finanzielle Unterstützungen.
- Der Ausbau von internen Kommunikations- und Marketingmaßnahmen (regelmäßige virtuelle Sprechstunden, Webinare, Broschüren, Intranet Auftritt) wurde analysiert und strukturiert vorangetrieben. Zum Beispiel wurde im Frühjahr 2022 eine Broschüre des Family Office mit dem Titel: „Alles unter einem Hut: Kinder und Karriere, Familie und Forschung“ veröffentlicht, die einen Überblick über alle Maßnahmen der Vereinbarkeit von Beruf und Familie in der MPG beinhaltet.
- Darüber hinaus bietet die MPG ihre zentralen und dezentralen Familienmaßnahmen in gewohnter Weise an (siehe Schaubild).
- Das europaweit geltende Audit-Zertifikat der berufundfamilie Service GmbH für familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik läuft weiter (MPG-weit mit all ihren Instituten).

## WEITERE MASSNAHMEN &amp; INITIATIVEN IM JAHR 2022

- Die vom Präsidenten eingesetzte **Präsidentenkommission Chancen** wurde 2022 unter dem Vorsitz von Asifa Akhtar weitergeführt. Die Präsidentenkommission Chancen ist das zentrale MPG-Gremium, um die Themen Diversität, Inklusion und Chancengleichheit auf der Führungsebene zu verankern. Sie verfolgt ebenfalls einen intersektionalen Antidiskriminierungsansatz. Der Fokus der Kommissionsarbeit lag 2022 auf der Konzipierung eines Leadership-Netzwerks für weibliche Führungskräfte, dem sogenannten ATHENA-Network, und dem Thema Gender Bias in der Bewertung von Führungsverhalten.
- Derzeit sind in der MPG 14 lokale Diversity-Gruppen an verschiedenen MPG-MPI aktiv.
- Das erste MPG-weite MAX MAG Special zum Thema „Diversity & Inklusion“ ist Anfang des Jahres 2022 erschienen.
- Die MPG hat am Diversity-Tag 2022 eine interne Awareness-Kampagne zum Thema „Break the bias“ durchgeführt.
- Auch im Jahr 2022 beteiligte sich die MPG aktiv an Netzwerken, wie der **Chancengerechtigkeits-Initiative Chefsache**, dem **Nationalen Forum MINT** und der **Charta der Vielfalt** mit Aktionen rund um den Diversity Day 2022.

## 4.4.2 Zielquoten und Bilanz

## DIE ORGANISATIONSSPEZIFISCHE KASKADE DER MPG

Die MPG bekennt sich zum Prinzip der Kaskade und wendet diese missionspezifisch in ihrer organisationsspezifischen Logik an. Im Berichtszeitraum wird die geschlechtliche Gleichstellung durch die 2019 (in Anlehnung an das Bundesgleichstellungsgesetz von 2015) verabschiedete **„Ausführungsvereinbarung Gleichstellung“ (AV-Glei)** zudem weiter gestärkt. Durch zahlreiche Maßnahmen trägt sie auch zur Umsetzung der Selbstverpflichtung für mehr Frauen in Führungspositionen bei. Die AV-Glei regelt neben einer aktualisierten Definition von Unterrepräsentanz beispielsweise ein Einspruchsrecht der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten (z. B. in Gremien) und ermöglicht es ihr auf lokaler Ebene zwei Stellvertreter\*innen zu ernennen, sowie die Freistellung der lokalen Gleichstellungsbeauftragten in angemessenem Umfang. Darüber hinaus sorgt sie bei den Sektionsgleichstellungsbeauftragten für mehr Klarheit bezüglich Aufgaben und Vertretungsregelungen. Sie treibt die Verwendung gendergerechter Sprache durch die durchgängige Verwendung des Begriffs „Geschlechter“ an Stelle von „Männer und Frauen“ voran und zeigt sich offen für nicht-binäre geschlechtliche Identitäten.

##### ZIELQUOTEN UND BILANZ

Wie in der Zielvereinbarung festgelegt, wird die MPG auch im Paktzeitraum des PFI IV 2021-2030 ihre ambitionierte Zielsetzung zur Erhöhung der Anteile der Wissenschaftlerinnen fortführen; sie setzt sich bis 2030 folgende Ziele (siehe Tabelle 14, für Ist-Quoten siehe unten „Frauenanteile unter den Beschäftigten nach Karriereebene und Personalgruppen“):

- Erhöhung der Wissenschaftlerinnenanteile **um jeweils einen Prozentpunkt pro Jahr** auf den drei höchsten wissenschaftlichen Karriereebenen W3, W2 und Gruppenleitungen.
- Das Ein-Prozentpunkt-Ziel wird durch MPG-interne Besetzungsquoten gestützt. Um auf der W3-Ebene bis 2030 einen Anteil an Wissenschaftlerinnen von 27,8 Prozent zu erreichen, setzt sich die MPG eine Besetzungsquote von 35 Prozent. **Jede dritte Berufung soll somit mit einer Wissenschaftlerin erfolgen.** Um eine Erhöhung der Wissenschaftlerinnenanteile auf der W2-Ebene um einen Prozentpunkt pro Jahr zu erreichen, bedarf es einer Besetzungsquote von 50 Prozent. **Jede zweite W2-Stelle im Zeitraum 2020-2025 soll daher mit einer Wissenschaftlerin besetzt werden.** Dies verdeutlicht die Ambitioniertheit des Ein-Prozentpunkt-Ziels der MPG.
- Auch die Aufwüchse bei den Gruppenleiter\*innen werden durch Besetzungsquoten unterstützt.
- Zusätzlich soll bis Ende 2030 jedes MPI mindestens eine Direktorin beschäftigen. Je größer das Institut, desto höhere Anforderungen. Somit verknüpft die MPG ihre Selbstverpflichtungsziele mit der organisatorischen MPG 2030-Strategie zu ihrer steten thematischen Neuausrichtung.

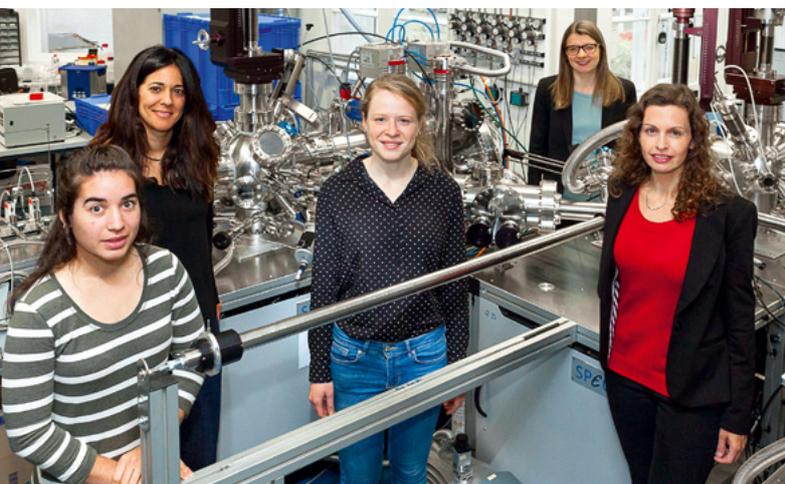
Die dargestellten Ziele der MPG-Selbstverpflichtung (SVP) verstehen sich als Mindestziele für die Erhöhung der Anteile an Wissenschaftlerinnen im Paktzeitraum IV. Um die ambitionierten, selbstgesetzten Gleichstellungsziele zu erreichen, widmet sich die MPG derzeit verstärkt der Überarbeitung zentraler, interner Monitoringprozesse zur Einhaltung der Besetzungsquoten und dezentral vergebenen wissenschaftlichen

Stellen an MPI. Hierbei soll die lokale Ursachenforschung bezüglich der Verfehlung von MPG-Zielquoten, inklusive der Erhebung und Auswertung anonymisierter Bewerberinnenzahlen, Bestandteil des Monitoring-Verfahrens werden. Lokale Gleichstellungspläne und eine stärkere Einbindung der wissenschaftlichen Sektionen werden im Rahmen dieses Monitorings eine zentrale Rolle einnehmen. Zudem sollen die in Kapitel 4.4.1 genannten Personalentwicklungsmaßnahmen einen langfristigen internen Kulturwandel unterstützen, welcher sich positiv auf eine Erhöhung der Wissenschaftlerinnenanteile auswirken soll. Hierbei steht insbesondere eine Professionalisierung von Rekrutierungs-, Beförderungs- & Einstellungsverfahren im Fokus der Bemühungen. Somit greifen Ziele der strukturellen Organisations- und Personalentwicklung synergetisch ineinander.

##### NEUER SCHUB FÜR DIE MPG-SELBSTVERPFLICHTUNG (SVP)

Auch im Hinblick auf die möglichen langfristigen Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Wissenschaftsstandort Deutschland wird die MPG der Förderung von Wissenschaftlerinnen in den kommenden Jahren einen besonders hohen Stellenwert einräumen. Die Pandemie hat gezeigt, dass bereits bestehende Benachteiligungen im Wissenschaftssystem durch die Corona-Krise verstärkt werden. Um negative Langzeitfolgen der Corona-Pandemie auf die Karriereentwicklung weiblicher Wissenschaftstalente zu verringern, wird die MPG pandemiebedingte Forschungs- und Publikationsausfallzeiten in ihren zukünftigen internen Beförderungs- und Auswahlprozessen berücksichtigen, um einer möglichen Benachteiligung von Frauen zu begegnen. Da die Langzeitfolgen der Pandemie die Leaky Pipeline gerade für den (internationalen) wissenschaftlichen Nachwuchs verstärken, wird die MPG ihre Bemühungen zur Erhöhung der Anteile der Wissenschaftler\*innen in der Doktorand\*innen- und Postdoc-Phase im Sinne der MPG-spezifischen Kaskaden besonders verstärken. 2022 sowie über den gesamten Zeitraum des PFI IV hinweg werden durch die *Planck Academy* spezifische Karriere-, Mentoring- und Coaching-Programme entwickelt und angeboten (siehe Kapitel 4.4.1). Diese sollen sich langfristig und nachhaltig auf die Erhöhung der Wissenschaftler\*innenanteile auf allen Karriereebenen auswirken und tragen der differenzierten, organisationsspezifischen Kaskade der MPG Rechnung. Zudem unterstützen seit 2019 Führungskräfte trainings und weitere Sensibilisierungsmaßnahmen den Kulturwandel für ein diversitätsgerechteres, inklusiveres und diskriminierungsfreieres Arbeitsklima. 2022 wurden 14 Diversity & Sensibilisierungs-Trainings durchgeführt. Darüber hinaus verfügen alle MPI über einen lokalen Gleichstellungsplan, welcher eine Abfrage der MPG-Selbstverpflichtungsziele enthält und einem zentralen Monitoringprozess unterliegt.

Auch Themen der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Kinder- und Pflegebetreuungsangebote sowie Dual-Career-Services werden weiter ausgebaut. Die Vor-Ort-Beratung von MPI zu Kernthemen der Personalentwicklung, Gleichstellung, Diversität, Inklusion und Förderung von talentierten Wissenschaftler\*innen wird verstärkt.



*Beatriz Roldán Cuenya, Direktorin am FHI in Berlin, untersucht gemeinsam mit (von links) Lara Celeste Chaves, Rosa Maria Arán-Ais, Clara Rettenmaier und Antonia Herzog, wie sich die elektrokatalytische Umwandlung von CO<sub>2</sub> kontrollieren lässt.*

### FRAUENANTEILE UNTER DEN BESCHÄFTIGTEN NACH KARRIEREEBENE UND PERSONALGRUPPEN

Die MPG konnte ihre Selbstverpflichtungsziele im Jahr 2022 mehrheitlich erfüllen. Dies gilt besonders für die W3- und W2-Ebene. Die guten Entwicklungen lassen sich auf ausgebauten Personalentwicklungsmaßnahmen, eine signifikante Übererfüllung der MPG-Besetzungsquoten und ein starkes Leitungscommitment zur Erhöhung der Frauenanteile zurückführen. Geschärfte interne Monitoringprozesse und eine Fokussierung auf geschlechtergerechte Einstellungsprozesse zahlen positiv auf die Gesamtentwicklung ein. Die Frauenanteile in der Gruppe der Promovierenden und Postdoktorand\*innen konnten im Jahr 2022 ebenfalls über einen Prozentpunkt erhöht werden. Auf der Gruppenleitungsebene und im TVöD-Bereich müssen wie in den Vorjahren die Bemühungen zur Erhöhung der Wissenschaftlerinnen-Anteile noch verstärkt werden.

#### W3-EBENE

Zum 31.12.2022 konnte der W3-Frauenanteil auf 19,7 Prozent und somit um 1,3 Prozentpunkte gesteigert werden. Die Besetzungsquote lag bei 54,5 Prozent. Somit hat die MPG im Jahr 2022 erstmalig eine paritätische Besetzungsquote auf der W3-Ebene erreicht.

Zum 31.12.2022 ist zudem bei 55,5 Prozent aller MPI eine Direktorin Mitglied des Kollegiums. Dies ist eine Zunahme um 4,9 Prozent im Vergleich zum Vorjahr und zeigt, dass die MPG immer mehr in die Lage kommt, qualifizierte Wissenschaftlerinnen für Führungspositionen in bisher männlich dominierten Wissenschaftsdisziplinen zu finden und einzustellen. Generell hat auf der W3-Ebene jede einzelne Fluktuation oder Besetzung einen großen Einfluss auf die Entwicklung der Frauenanteile. Unterstützt wird das „Eine-Direktorin-pro-Institut“-Ziel durch ein verstärktes zentrales Monitoringsystem, Scouting-Maßnahmen, das Lise-Meitner-Exzellenzprogramm sowie durch Trainings rund um die Themen unbewusste Voreingenommenheiten, diversitätsbewusste Einstellungsverfahren und Inklusion. Alle Trainings unterstützen die Gestaltung einer Willkommenskultur, welche insbesondere für die W3-Ebene von hoher Relevanz ist, da die Mehrheit aller Direktorinnen aus dem nicht-europäischen Ausland berufen werden.

**Handlungsräume W3:** Zum 31.12.2022 sind innerhalb der MPG 304 Direktor\*innen beschäftigt, darunter 60 Direktorinnen. Für das Jahr 2025 wird prognostiziert, dass die MPG 287 Direktor\*innen beschäftigen wird. Insgesamt zählt die MPG 271 Planstellen für Direktor\*innen.

#### W2-EBENE

Zum 31.12.2022 konnte der W2-Frauenanteil innerhalb der MPG auf 38,9 Prozentpunkte und um erfreuliche 2,9 Prozentpunkte gesteigert werden. Somit konnte die MPG ihr Selbstverpflichtungsziel auf dieser Karriereebene ebenfalls übertreffen. Strukturelle Veränderungen, eine Übererfüllung der Besetzungsquoten sowie individuelle und diversitätsgerechte Personalentwicklungsmaßnahmen zahlen wesentlich auf diese positive Entwicklung ein.

Die W2-Besetzungsquoten der MPG lagen im Jahr 2022 bei einer paritätischen Besetzungsquote von 53,9 Prozent. Somit konnte die MPG ihre Besetzungsquoten im Jahr 2022 übertreffen. Sogar in MINT-dominierten Wissenschaftsdisziplinen war die Besetzungsquote mit 46,7 Prozent fast paritätisch.

Generell ist anzumerken, dass MPG-Wissenschaftlerinnen auf der W2-Ebene international begehrte Forschungstalente sind, somit häufig ein attraktives Angebot an einer deutschen oder internationalen Universität oder Forschungseinrichtung erhalten und deshalb die MPG frühzeitig wieder verlassen. Die Fluktuationsrate der weiblichen Talente auf der W2-Ebene ist aus diesem Grund stetig hoch. Zwar verbleiben die exzellenten weiblichen W2-Talente in der Spitzenforschung, gehen der MPG allerdings verloren, da sie ihren nächsten Karriereschritt an einer wissenschaftlichen Organisation außerhalb der MPG vollziehen. Entsprechende Auswertungen werden derzeit im Sinne eines strukturierten Career Trackings konzipiert (siehe Kapitel 2.5). Viele der W2-Wissenschaftlerinnen der MPG werden nach ihrem Ausscheiden jedoch direkt auf eine MPG-interne Talentliste für zukünftige W3-Positionen (Direktorinnen-Level) aufgenommen.

Neue strukturierte Karriereprogramme, wie das *Max Planck Research Careers* Programm, sollen zudem zukünftig gerade weibliche Talente in ihrer internen Karriereentwicklung zur MPG-Direktorin befördern.

**Handlungsräume W2:** Das Erreichen der im Rahmen der vierten Selbstverpflichtung gesetzten Zielquote von 41,3 Prozent für die W2-Ebene setzt eine MPG-weite Besetzungsquote von 50,2 Prozent voraus. Jede zweite W2-Position muss also mit einer Wissenschaftlerin besetzt werden. Dies erweitert den Handlungsspielraum zur Erhöhung der Frauenanteile der MPG auf der W2-Ebene.

#### GRUPPENLEITUNGEN

Die Karriereebene der Gruppenleitungen wurde 2017 im Sinne der gesamtheitlichen Nachwuchsförderung als neue (dritte) Führungsebene etabliert. Gruppenleiter\*innen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich gerade am Übergang von der Postdoktorand\*innen-Phase zu einer W2-Position befinden. Dementsprechend ist es insbesondere diese Karriereebene, die für die Minderung der Leaky Pipeline eine zentrale Rolle spielt.

Die Zahl der Gruppenleitungen ist im Jahr 2022 um 0,8 Prozentpunkte auf 21 Prozent gestiegen. Das MPG-SVP-Ziel für das Jahr 2022 wurde jedoch aufgrund der stagnierenden Vorjahresentwicklungen auf dieser Karriereebene um drei Prozentpunkte verfehlt. Die Besetzungsquote auf dieser Karriereebene lag bei 28 Prozent. Die Gruppenleitungsebene der MPG ist stark von den MINT-Disziplinen dominiert. Durch ein verbessertes zentrales und lokales Monitoring soll die Erhöhung der Frauenanteile auf Gruppenleitungsebene zukünftig stärker in den Fokus genommen werden. Hierbei ist die Einführung von Karrierestandards und Leitlinien geplant, um diversitäts- und gleichstellungsorientierte Personalentwicklungsstandards strukturell zu verankern. Hier zeigt sich: Vor allem

transparente und konsolidierte Personalentwicklungsstandards tragen wesentlich zur Erhöhung der Frauenanteile bei.

**FRAUENANTEILE IN DEN VERGÜTUNGSGRUPPEN  
E13-E15Ü TVÖD**

Im Rahmen des Pakt IV nehmen sowohl der wissenschaftliche Nachwuchs als auch der TVöD-Bereich, im Sinne der MPG-spezifischen Kaskade, einen höheren Stellenwert ein. Somit ist es das Ziel der Talentstrategie, im Rahmen der vierten Selbstverpflichtung mehr weibliche Talente für den TVöD-, PhD- und Postdoktorand\*innen-Bereich zu gewinnen. Zum 31.12.2022 konnte der Anteil an weiblichen TVöD-Beschäftigten um 0,8 Prozentpunkte auf 33,6 Prozent gesteigert werden. Zwar erreicht die MPG ihre Selbstverpflichtungsziele nicht, jedoch lässt sich eine deutliche Steigerung im Vergleich zu langjährig stagnierenden Werten auf dieser Karriereebene feststellen. Somit zeigt sich eine positive Tendenz. Die MPG wird ihre Maßnahmen verstärken, um die Frauenanteile im TVöD auch in den nächsten Jahren konsequent zu erhöhen.

**PROMOVIERENDE UND POSTDOKTORANDINNEN**

Zum 31.12.2022 liegt der Frauenanteil bei den Promovierenden bei 42,6 Prozent und ist somit um 1,2 Prozentpunkte gestiegen. Die Promovierenden stellen die wissenschaftliche MPG-Karriereebene mit dem höchsten Frauenanteil dar. Bei den Postdoktorand\*innen liegt der Frauenanteil zum 31.12.2022 bei 34,4 Prozent und ist im Vergleich zum Vorjahr um 1,4 Prozentpunkte gestiegen. Somit konnten die Frauenanteile im wissenschaftlichen Nachwuchsbereich im Jahr 2022 um mehr als einen Prozentpunkt erhöht werden. Dennoch ist die Leaky Pipeline zwischen PhD- und Post-Doktorand\*innenphase innerhalb der MPG noch existent.

Daher nimmt die Erhöhung der Frauenanteile bei dieser Personengruppe im Rahmen des Pakts IV ebenfalls einen hohen Stellenwert ein, um mehr weibliche Talente für eine Karriere in der Wissenschaft zu gewinnen. Die Abfrage und das Monitoring der Frauenanteile bei Promovierenden und Postdoktorand\*innen ist zudem seit 2020 Bestandteil der lokalen Gleichstellungspläne aller MPI. Um mehr weibliche Talente für diese frühen wissenschaftlichen Karrierestufen und den Wissenschaftsbetrieb zu gewinnen, treibt die MPG die Anwendung flächendeckender diversitätsgerechter Auswahlkriterien und strukturierter Auswahlverfahren bei den *IMPRS* voran. Die *Max Planck Schools* haben entsprechende Auswahlverfahren bereits seit Bestehen etabliert. Trainingsangebote für wissenschaftliches Führungspersonal zu transparenten Personenauswahlverfahren sowie inklusiver Führungskompetenz wurden ausgebaut. Im Jahr 2022 haben mehrere Trainings zu diesen Themen stattgefunden. Darüber hinaus findet von Seiten der Führungs- und Managementebene ein intensiver und konstruktiver Austausch mit den Netzwerken der Promovierenden und Postdoktorand\*innen statt. Hier wird sich über weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Inklusion, Verbesserung der internationalen Kommunikation und Notwendigkeiten zur Vereinbarkeit ausgetauscht. Mit diesen Maßnahmen sollen die Frauenanteile auf dieser Karriereebene über den Paktzeitraum PFI IV nachhaltig strukturell erhöht werden.

**Tabelle 14: Ist-, Ziel- und Besetzungsquoten der MPG-Selbstverpflichtung**

	Ist 31.12.2022	Ziel 31.12.2025	Besetzungsquoten 2021-2025
W3-Ebene	19,7 % (243 Männer, 60 Frauen)	22,8%	Jede 3. Besetzung (35 %)
W2-Ebene	38,9 % (236 Männer, 149 Frauen)	41,3%	Jede 2. Besetzung (50 %)
Gruppenleitungen (GL)	21,0 % (237 Männer, 63 Frauen)	27,1%	Jede 3. Besetzung (33 %)
E13 bis E15Ü TVöD (inkl. GL)	33,6 % (3865 Männer, 1955 Frauen)	37,8%	-
E15/E15Ü (inkl. GL)	21,7 % (560 Männer, 155 Frauen)	26,5%	-
E14 (inkl. GL)	28,9 (1348 Männer, 549 Frauen)	33,9%	-
E13 (inkl. GL)	39,0 % (1957 Männer, 1251 Frauen)	42,6%	-

### 4.4.3 Repräsentanz von Frauen in wissenschaftlichen Gremien und in Aufsichtsgremien

#### FRAUENANTEIL UNTER DEN MITGLIEDERN VON AUFSICHTSGREMIEN

Der Senat ist das zentrale Entscheidungs- und Aufsichtsorgan der MPG. Im November 2022 bestand er aus 16 Frauen und 31 Männern; dies entspricht einem Frauenanteil von 34 Prozent. Auf die Zusammensetzung des Senats kann die MPG nur bedingt Einfluss nehmen. Sie unternimmt nichtsdestotrotz große Anstrengungen, nicht nur die verschiedenen gesellschaftlichen Bereiche (Wissenschaft, Wirtschaft, Politik oder Medien), sondern auch ein angemessenes Geschlechterverhältnis abzubilden.

Die Wahlordnung für die Wahl von Senatorinnen und Senatoren wird durch die Hauptversammlung der Mitglieder der MPG festgelegt. Danach wird allen Mitgliedern die Möglichkeit gegeben, Vorschläge für Senator\*innen einzureichen. Sie sind hierbei völlig frei, welches Geschlecht sie vorschlagen. Über die Vorschläge berät dann ein Wahlausschuss. Die eigentliche Wahl der Senator\*innen erfolgt durch die Hauptversammlung, das heißt durch alle Vereinsmitglieder. Vorschläge durch den Präsidenten oder den Wahlausschuss können, z. B. mit Blick auf den Frauenanteil, korrigierend eingebracht werden.

Von Amts wegen gehören dem Senat zudem der/die Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rats, die Sektionsvorsitzenden, der/die Generalsekretär\*in, Mitarbeitervertreter\*innen sowie der/die Vorsitzende des Gesamtbetriebsrats an. Die Zentrale Gleichstellungsbeauftragte nimmt als Gast an den Senatssitzungen teil.

#### FRAUENANTEIL IN WISSENSCHAFTLICHEN BEGUTACHTUNGS- UND BERATUNGSGREMIEN

Der Frauenanteil an den Fachbeiräten der MPG ist 2022 gegenüber dem Vorjahr erneut leicht gestiegen; zum Stichtag 31.12.2022 lag der Anteil bei rund 40 Prozent – gegenüber 38 Prozent im Vorjahr.

Die Fachbeiräte dienen der Evaluation und Beratung der Institute. Sie bewerten in einem Turnus von zwei oder drei Jahren die wissenschaftlichen Leistungen des jeweiligen Instituts und beraten damit die Institute und den Präsidenten der MPG in Bezug auf die innovative Entwicklung der Forschung.

Die Fachbeiräte sind mit international anerkannten Wissenschaftler\*innen von renommierten Forschungseinrichtungen im In- und Ausland besetzt. Fachbeiräte haben in der Regel jeweils fünf bis fünfzehn Mitglieder. Die Mitglieder werden vom Präsidenten der MPG nach Beratung mit dem/der zuständigen Vizepräsident\*in auf Basis eines begründeten Vorschlags des Instituts berufen. Das Verfahren ist über die „Regelungen für das Fachbeiratswesen der Max-Planck-Gesellschaft“ definiert. Vorschlagslisten, die nur aus männlichen Kandidaten bestehen, werden grundsätzlich nicht akzeptiert. Auf diese Weise konnte der Frauenanteil in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesteigert werden.

## Exkurs: Stellungnahme der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten der MPG

### CHANGENGLEICHHEIT IN DER MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT: UMSETZUNGSERFOLGE 2022

2022 war für die MPG aus gleichstellungsorientierter Perspektive ein Jahr der Konsolidierung und Implementierung. Vieles, das schon im Vorjahr oder in den Vorjahren angestoßen worden war, wurde vertieft, geschärft und stabilisiert. Hinsichtlich der Etablierung mancher Ziele und Maßnahmen endete dieser Prozess auch nicht mit dem Jahreswechsel, da die damit verbundenen Festlegungen teilweise an internen Regelungen und Spielregeln rühren, die über lange Jahre als selbstverständlich gesetzt galten. Es gibt große Bereitschaft, grundsätzlich umzudenken, aber es bedarf der sorgsamsten und bedachten Kommunikation von Change-Prozessen.

### GLEICHSTELLUNGSMONITORING

Die Optimierung des Gleichstellungsmonitorings hat die MPG 2022 intensiv beschäftigt. Ohne Monitoring kein Erfolg. Dieser Tatsache folgend, hatte die MPG schon im Pakt III-Zeitraum ein flächendeckendes zentrales Monitoring der institutspezifischen Gleichstellungskonzepte installiert. Die regelmäßige Evaluation der Gleichstellungspläne durch eine unabhängige<sup>9</sup> Kommission aus internen und externen Expert\*innen fokussiert die Prozesse, Verfahren und Strukturen, und fragt nach den Zielen und der Existenz, Inanspruchnahme und Wirksamkeit von Maßnahmen auf MPI-Ebene. Die quantitativen Ziele – die Erhöhung der Frauenanteile – auf den verschiedenen wissenschaftlichen Qualifikationsstufen wurden in der MPG in der Vergangenheit organisationsweit und seit einigen Jahren auch sektionsspezifisch – durch die Abbildung in Besetzungsquoten – kontrolliert. Mit der Selbstverpflichtung, bis 2030 an jedem MPI mindestens eine Direktorin im Kollegium zu haben, wurde die Verantwortung für die Erfüllung der quantitativen Ziele erstmals auch auf Institutsebene ausgerollt. Die MPI hinsichtlich dieses strategischen Ziels stärker in die Pflicht zu nehmen, ist ein vielversprechender Schritt zur gleichberechtigten Teilhabe von Wissenschaftlerinnen in der MPG. Zum Ausbau dieser Strategie gilt es, zwei Herausforderungen zu meistern: Erstens muss das Spannungsverhältnis zwischen der für die herausragenden Forschungsleistungen grundlegenden Institutsautonomie und dem Nachhalten und Einfordern von Gleichstellungsstandards harmonisiert werden. Zweitens müssen quantitative Indikatoren in das bestehende qualitative Monitoringsystem auf MPI-Ebene integriert werden. Für die Bewältigung dieser zwei konkreten Herausforderungen wurden 2022 verschiedene konkrete Ideen entwickelt. Aufgrund der großen Bedeutung für die MPG müssen diese 2023 auf Leitungs- und Arbeitsebene und unter Einbeziehung interner und externer Expertise weiter intensiv diskutiert und vorangetrieben werden.

### GESCHLECHTERGERECHTE PERSONALENTWICKLUNG

Der ganzheitliche, diversitätsgerechte Personalentwicklungsansatz der MPG ist aus Gleichstellungssicht absolut begrüßenswert. Er hat 2022 wesentlich zum Erreichen der vereinbarten Zielquoten auf W3- und W2-Ebene beigetragen. Auf der Gruppenleitungsebene muss nachgearbeitet werden.

### NACHWUCHSFÖRDERUNG UND PERSONALGEWINNUNG

Eine ausgeglichene Geschlechterverteilung unter den Forschungsgruppenleiter\*innen verspricht der Start des 2022 entwickelten *Max Planck Research Careers* Programms. Das neue Nachwuchsprogramm mit Tenure Track-Option wird im Frühjahr 2023 erstmals ausgeschrieben. Aus gleichstellungspolitischer Perspektive besonders erfreulich ist, dass das neue Programm als Weiterentwicklung des bisherigen sogenannten Free Floater Programms das alte Verfahren ablöst, während gleichzeitig die beiden erfolgreichen Programme, die exklusiv Wissenschaftlerinnen adressieren – das Minerva-Fast-Track-Programm wie auch das Lise-Meitner-Exzellenzprogramm – fortgeführt werden und das *Max Planck Research Careers* Programm komplementieren. Zu betonen ist, dass die Beibehaltung der Programme für Wissenschaftlerinnen nicht bedeutet, dass in den Auswahlverfahren für das neue Nachwuchsprogramm keine Gleichstellungsziele gesetzt würden. Die Richtlinien für die Stellenbesetzung beinhalten zwar leider keine Quote, aber die Festlegung, dass im Rahmen des Programms Verfahren zu definieren sind, welche die Geschlechterverteilung unterstützen und kontrollieren.<sup>10</sup> Dieser Beschluss passt in das im Verlauf des vergangenen Jahres noch stringenter und verbindlicher umgesetzte Monitoring des gesamten Rekrutierungsgeschehens in der MPG.

### FÜHRUNGSKRÄFTEENTWICKLUNG

Gleichstellungsinhalte sind nicht nur weiterhin fester Bestandteil der obligatorischen Seminare für MPG-Direktor\*innen. Zudem gibt es seit dem letzten Jahr spezielle Angebote zur Vertiefung und Festigung geschlechter- und diversitätskompetentem Führungsverhalten (Inclusive Leadership, Conflict Competence for Leaders in Science). Auf ein inklusives Führungsverhalten zahlen natürlich auch die für 2023 geplanten Seminare zur Karriereförderung als Führungsaufgabe und zur erfolgreichen Implementierung von Status Review-Gesprächen ein, für welche 2022 die konzeptionelle Vorarbeit geleistet wurde.

<sup>9</sup> Die Unabhängigkeit der Kommission wird durch den Vorsitz der weisungsfreien Zentralen Gleichstellungsbeauftragten garantiert.

<sup>10</sup> Auszug aus den Guidelines des Career Programms: „7. The career-track programs will follow defined procedures to monitor and promote gender balance.“

**PERSONALMANAGEMENT**

2022 – wie auch schon im Vorjahr – unterstützte die MPG den Ausbau einer inklusiven Arbeitskultur durch die Behandlung und Umsetzung dieses Ziels in den bekannten Gremien (Präsidentenkommission Chancen, Talent Gender & Diversity Board, ATHENA-Netzwerk) sowie durch zahlreiche Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen. Hierzu gehören sowohl die bewährten Training-, Mentoring- und Coaching-Programme, die sich speziell an Frauen richten als auch die Gender- und Diversity-Awareness-Maßnahmen für alle Mitarbeiter\*innen. Als international ausgerichtete Forschungsgesellschaft ist für die MPG in diesem Zusammenhang vor allem ein intersektionaler Ansatz und dessen Übersetzung in Maßnahmen von Bedeutung. Hierzu gab es Mitte des Jahres einen gemeinsamen Workshop der Stabsstelle „Talent, Gender & Diversity“ und der Zentralen Gleichstellungsbeauftragten. Erfreulich ist zudem die gute Zusammenarbeit der lokalen Diversity-Gruppen an den MPI mit den dortigen Gleichstellungsbeauftragten.

**GESCHLECHTERFORSCHUNG**

Ein weiteres Highlight des Jahres 2022 war eine MPG-Veröffentlichung im Bereich der Geschlechterforschung im Rahmen des Forschungsprogramms „Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft“. Unter dem Titel „Hierarchien. Das Unbehagen der Geschlechter mit dem Harnack-Prinzip“ beleuchtet Birgit Kolboske in der Forschungsarbeit den soziokulturellen und strukturellen Wandlungsprozess unter Genderaspekten in den ersten fünfzig Jahren des Bestehens der MPG.

Ulla Weber, Januar 2023



# Infrastrukturen für die Forschung stärken

## 5.1 Forschungsinfrastrukturen

Forschungsinfrastrukturen sind umfangreiche, u. a. von und für mehrere Partner\*innen gemeinsam vorgehaltene Einrichtungen, Anlagen, Ressourcen oder Serviceeinrichtungen, die eine wesentliche Rolle für die Leistungsfähigkeit des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes Deutschland spielen. Sie werden teilweise auf nationaler Ebene durch das BMBF oder auch im europäischen Forschungsraum durch EU-Förderprogramme (finanziell) unterstützt. Durch die Aufnahme in so genannte Roadmaps, wie die nationale Roadmap des BMBF bzw. im europäischen Raum durch das Europäische Strategieforum für Forschungsinfrastrukturen (ESFRI), werden zudem Weichen für weitere Vereinbarungen und Vernetzungen mit (inter-)nationalen Partner\*innen gestellt.

Die MPG engagiert sich missionsorientiert vor allem dort, wo es gilt, neue Infrastrukturen zu entwickeln. Zuletzt wurden 2021 neue Projekte in die ESFRI-Roadmap aufgenommen, bei denen unter anderem auch MPI mitwirken. In 2022 fand kein weiteres Roadmap-Verfahren statt. Daneben fördert, betreibt oder nutzt die MPG unter anderem in Kooperationen mit Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen auch kleinere und mittlere Infrastrukturen.

Die MPG ist missionspezifisch oftmals in mittleren und kleineren Forschungsinfrastrukturvorhaben, wie z. B. dem Atacama Pathfinder Experiment (APEX) oder dem High Energy Stereoscopic System (H.E.S.S.) engagiert, die in der Regel im Rahmen von (internationalen) Kooperationsstrukturen betrieben werden. 2022 wurden jedoch auch nationale Konzepte für das „Center for the Transformation of Chemistry“ (CTC) sowie das „Deutsche Zentrum für Astrophysik“ (DZA) als neue Großforschungszentren in der sächsischen Lausitz in Mitteldeutschland unter Beteiligung bzw. Initiative von wissenschaftlichen Mitgliedern der MPG initiiert. Im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes finanziert der Bund die beiden Großforschungszentren mit 2,2 Milliarden Euro bis 2038.

Hinzu kommen noch Beiträge der Länder. In Marburg wurde 2022 das neu geschaffene „Zukunftszentrum Mikrokosmos Erde“ vom MPI für terrestrische Mikrobiologie und der Philipps-Universität in Marburg eröffnet. Das Zukunftszentrum, das an der Universität Marburg angesiedelt ist, eröffnet den Wissenschaftler\*innen neue Wege im Bereich der Umwelt- und Klimamikrobiologie und wird vom Land Hessen mit 6,8 Mio. Euro gefördert.

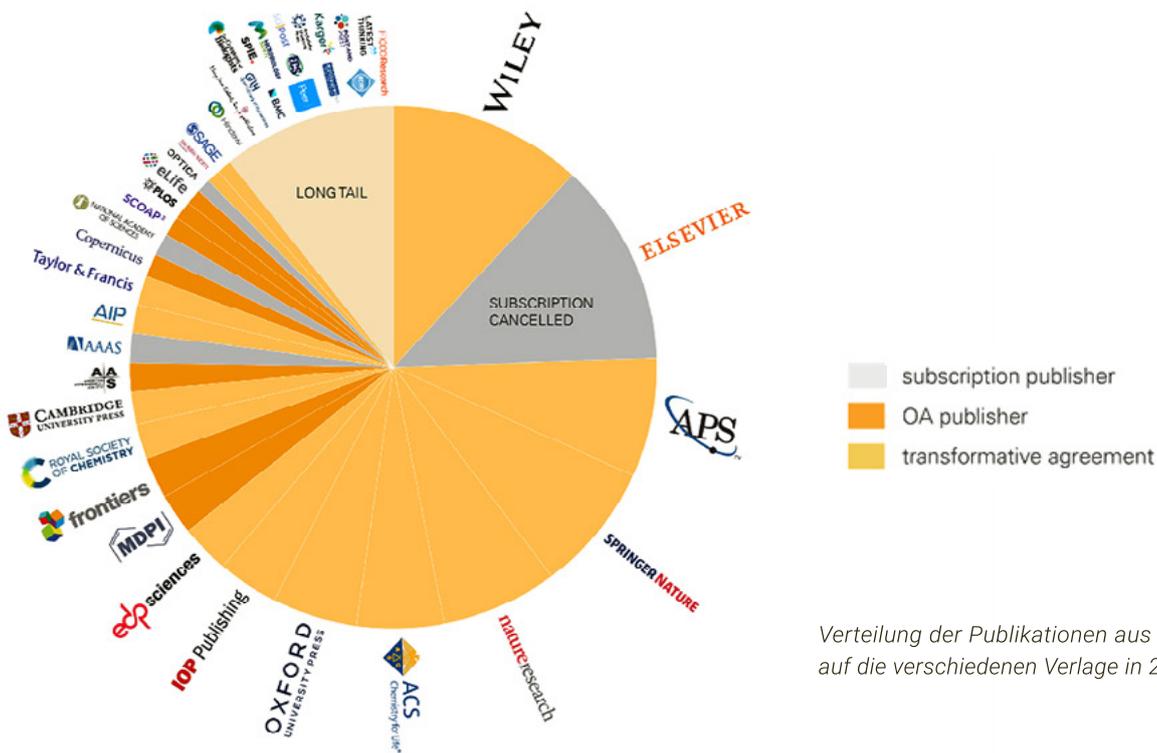
Damit trägt die MPG ihrem PFI IV-Ziel Rechnung, sich in aller Regel auf kleinere und mittlere Forschungsinfrastrukturen zu konzentrieren, welche die MPI selbst bzw. in Kooperation z.B. mit Universitäten nutzen. Im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Schwerpunktsetzung beteiligt sie sich aber auch weiterhin an großen internationalen Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Naturwissenschaften sowie im Bereich der Astronomie und Astrophysik.

## 5.2 Forschungsdatenmanagement

### 5.2.1 Nutzbarmachung und Nutzung digitaler Information, Digitalisierungsstrategien, Ausbau von Open Access und Open Data

#### **DIGITALE SERVICES FÜR DIE GRUNDLAGENFORSCHUNG**

Mit zwei zentralen Serviceeinrichtungen, die Infrastrukturen und Dienstleistungen für die Nutzung von digitalen wissenschaftlichen Informationsressourcen und Forschungsdaten bereitstellen, unterstützt die MPG ihre Wissenschaftler\*innen dabei, die Potenziale der Digitalisierung im Forschungsprozess bestmöglich zu nutzen und innovative Anwendungsszenarien zu verwirklichen. Ambitionierte Grundlagenforschung ist ohne solche Unterstützung vielfach nicht mehr denkbar. Auf die Darstellung konkreter Forschungsprojekte, in denen an den MPI digitale Infrastrukturen entwickelt, Forschungsdaten erfasst und analysiert werden, muss an dieser Stelle aus Platzgründen verzichtet werden.



Verteilung der Publikationen aus der MPG auf die verschiedenen Verlage in 2022.

### VERHANDELN – ERKUNDEN – GESTALTEN: DIE MAX PLANCK DIGITAL LIBRARY

Die Max Planck Digital Library (MPDL) ist für die Versorgung der MPI mit wissenschaftlicher Information und die Unterstützung von internetbasierter wissenschaftlicher Kommunikation verantwortlich. Wissenschaftler\*innen an den MPI haben dank der von der MPDL abgeschlossenen MPG-weiten Verträge Zugang zu Veröffentlichungen in ca. 15.000 lizenzierten wissenschaftliche Zeitschriften und ca. 830.000 (2021: 780.000) E-Books. Die langjährige Strategie der MPDL, in die zentralen Verträge unter Beibehaltung der gewohnten Leserechte eine Open Access-Komponente zu integrieren, wurde auch 2022 mit dem Abschluss neuer Rahmenverträge („transformative agreements“) mit den Verlagen Springer Nature, Cambridge University Press und Brill fortgesetzt. Im Jahr 2022 wuchs die Anzahl damit auf 23 sogenannte „transformative“ Open Access-Verträge. Hinzu kommen zehn Verträge mit genuinen Open Access-Verlagen. Autorinnen und Autoren aus der MPG können so in über 10.000 (2021: 9.800) Zeitschriften Open Access publizieren. Die damit verbundenen Publikationskosten werden zentral von der MPDL übernommen.

Die Zahl der Publikationsnachweise im von der MPDL betriebenen Repositorium MPG.PuRe stieg bis Ende 2022 um 7 Prozent auf 480.000. Mehr als 87.000 Volltexte (+12 Prozent) sind in MPG.PuRe frei zugänglich.

Die beiden international ausgerichteten MPG-Initiativen Open-Access-2020 und ESAC zur globalen Beförderung von Open Access-Transformationsverträgen und zur globalen De-facto-Standardisierung von Open Access-Publikationsdaten und -statistiken werden weiterhin maßgeblich von der MPDL vorangetrieben.

Ein weiterer Schwerpunkt der MPDL ist die Entwicklung und der Betrieb einer Vielzahl von digitalen Services, die eng an den Bedarfen aus der Wissenschaft ausgerichtet werden. Die MPDL evaluiert auch neue Technologien, die als Dienste für die Forschung nützlich sein könnten (unter anderem in den Bereichen Künstliche Intelligenz und Smart Lab), und ist weiter die treibende Kraft des internationalen Konsortiums, das mit der Wissenschafts-Blockchain „bloxberg“ eine sichere, dezentrale Infrastruktur betreibt, die speziell an Anforderungen der Wissenschaft ausgerichtet ist, insbesondere Stabilität, Kontinuität, Performanz und Unabhängigkeit. Eine Anwendung von „bloxberg“ ist z.B. die Zertifizierung und Verifizierung von Forschungsdaten.

Der Aufbau des MPG-weiten Portfolios von Software und Online-Services wurde nach dem Bedarf der Institute erweitert. Ende 2022 waren rund 500 Produkte aus 56 MPG-weiten Software-Verträgen abrufbar – von A wie Adobe Acrobat bis Z wie Zoom. Darüber hinaus ist auch die Förderung von Software-Entwicklungsprojekten, die einen institutsübergreifenden Nutzen haben, möglich.

Mit dem Betrieb eines Repositoriums zur öffentlichen Bereitstellung von Forschungsdaten bietet die MPDL Unterstützung des Forschungsdatenmanagements. Die Menge der so bereitgestellten Daten ist 2022 um 45 Prozent gewachsen. Ergänzt wird dieses Angebot durch Veranstaltungen und Tools zur systematischen Planung, Organisation und Durchführung des Datenmanagements.

### PROJEKT DEAL

Für die operative Umsetzung der im Projekt DEAL verhandelten bundesweiten Open Access-Transformationsverträge wurde die MPDL Services GmbH gegründet. Die MPDL betreibt die MPDL Services GmbH, deren Gesellschafterstruktur 2022 wie

geplant erweitert wurde, um die Einrichtungen der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen stärker zu beteiligen. Der GmbH wurde rückwirkend zum Jahresbeginn die Gemeinnützigkeit zuerkannt.

Die DEAL-Verträge mit Wiley und Springer Nature trugen auch 2022 wesentlich dazu bei, dass ca. die Hälfte aller in Deutschland veröffentlichten wissenschaftlichen Artikel Open Access verfügbar sind. Insgesamt haben sich die Download-Raten von „DEAL-Artikeln“ und damit die Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen aus deutschen Wissenschaftseinrichtungen weltweit mehr als verdoppelt.<sup>11</sup> Aufgrund dieser außergewöhnlichen Erfolge und ihrer hohen Akzeptanz bei deutschen Wissenschaftseinrichtungen und auf Seiten der Autorinnen und Autoren wurden beide DEAL-Verträge mit Springer Nature und mit Wiley jeweils um ein weiteres Vertragsjahr (2023) verlängert.

Darüber hinaus fördert die MPDL Services gGmbH kontinuierlich den Austausch zu praxisrelevanten Fragen der Open Access Transformation, unter anderem durch Erweiterungen der DEAL Operations Webseite<sup>12</sup>, Fortführung der DEAL Praxis-Webinar-Serie<sup>13</sup> sowie den im Februar 2022 veröffentlichten Praxisleitfaden „Open Access ermöglichen“.<sup>14</sup>

### **BERECHNEN – ANALYSIEREN – SPEICHERN: DIE MAX PLANCK COMPUTING AND DATA FACILITY**

Hochleistungsrechnen (High-Performance Computing, HPC) und die Unterstützung datenintensiver Wissenschaften bei Auswertung und Management von Forschungsdaten stehen weiter im Fokus der Max Planck Computing and Data Facility (MPCDF). Die MPCDF optimiert komplexe Anwendungscodes aus Materialwissenschaften, Astrophysik, Plasmaphysik oder den Lebenswissenschaften bis hin zur Modellierung von demografischen Prozessen für den Einsatz auf Hochleistungsrechnern. Darüber hinaus bietet sie Unterstützung für die Visualisierung und Exploration von Simulationsdaten. Um eine optimale Nutzung ihrer Systeme zu ermöglichen, bietet die MPCDF für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der MPG Schulungen, Workshops und Vorträge an.

Dank der zunehmenden Bedeutung der Datenanalyse, einschließlich der Methoden des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz (KI), nimmt die Zahl der Fachgebiete zu, für die HPC-Anwendungen zu einem zentralen Werkzeug werden. Der Bereich Artificial Intelligence and High-Performance Data Analytics unterstützt daher eine wachsende Zahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den verschiedensten MPI bei der Durchführung ihrer Projekte z. B. durch die Implementierung von neuen Algorithmen oder neuronalen Netzwerk-Architekturen. Die Forschungsfragen reichen dabei vom Einsatz neuronaler Netzwerke zur Verbesserung der Bildqualität von MRT-Aufnahmen bis zur Anwendung von KI bei der Untersuchung von Sternentstehungsgebieten. Auf den

11 [https://deal-operations.de/images/documents/DEAL\\_Zahlen\\_und\\_Fakten\\_2021.pdf](https://deal-operations.de/images/documents/DEAL_Zahlen_und_Fakten_2021.pdf).

12 <https://deal-operations.de>

13 <https://deal-operations.de/bibliotheken/community-of-practice>.

14 <https://deal-operations.de/aktuelles/open-access-ermoeglichen-praxisleitfaden>.

beiden HPC-Systemen COBRA und Raven sowie auf mehreren institutseigenen Clustern wurde im Jahr 2022 die Softwareumgebung zum Machine Learning und Deep Learning ausgebaut, um wachsenden Bedarf und steigende Anforderungen abdecken zu können.

Für komplexe Workflows, bei denen die HPC-Systeme nur für einen Teil der Schritte benötigt werden, hat die MPCDF im Jahr 2022 die HPC-Cloud-Plattform erweitert, die inzwischen von über 20 Projekten aus 15 MPI für Datenanalyse, Datenpublikation und KI-Anwendungen genutzt wird.

Um auch weiter steigenden Anforderungen gerecht werden zu können, wurde 2022 die Nachfolgebeschaffung für den seit 2018 betriebenen Hochleistungsrechner COBRA gestartet. Das neue System, das auch auf datenintensive und KI-Projekte ausgelegt wird, soll Anfang 2024 den Produktivbetrieb aufnehmen. Sowohl Rechenleistung als auch Energieeffizienz<sup>15</sup> werden als wichtige Kriterien bei der Auswahl des neuen HPC-Systems berücksichtigt.

Mit einem Speichervolumen von mehr als 200 Petabyte ist die MPCDF weiterhin eines der weltweit größten Datenzentren. Sowohl experimentell gewonnene und simulierte Daten aus vielen Wissenschaftsbereichen als auch Schätze des Weltbes wie Tonaufnahmen bedrohter Sprachen oder Bilder seltener Fresken sind dort gespeichert und für weitere wissenschaftliche Verwendungen abrufbar.

### **5.2.2 Beteiligung an der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)**

Im November 2022 hat die GWK die Entscheidungen in der dritten Ausschreibungsrunde zur Förderung von Konsortien in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) getroffen. An sechs der acht ausgewählten Konsortien sind MPI bzw. die MPCDF beteiligt, im Konsortium „NFDI4Objects – Forschungsdateninfrastruktur für die materiellen Hinterlassenschaften der Menschheitsgeschichte“ ist das MPI für Wissenschaftsgeschichte Mittragsteller. Insgesamt sind damit MPI aus allen drei Sektionen sowie die MPCDF in 20 von 27 Konsortien engagiert, in denen die NFDI aufgebaut wird, davon in sieben Fällen als (Mit-)Antragsteller. Die thematische Bandbreite dieser Konsortien zeigt deutlich, dass die NFDI in vielen unterschiedlichen Forschungsgebieten der MPG auf große Resonanz stößt. Im Oktober 2022 wurde eine Arbeitsgruppe mit dem Ziel eingerichtet, einen regelmäßigen MPG-internen Austausch zum Forschungsdatenmanagement zu etablieren, die NFDI-relevanten Aktivitäten in der MPG zu koordinieren und über mögliche Implikationen der NFDI für den Umgang mit Forschungsdaten und das Forschungsdatenmanagement zu beraten.

Mit dem weiter ausgebauten und thematisch verbreiterten Engagement für die NFDI erfüllt die MPG eines ihrer Pakt IV-Ziele.

15 Die MPCDF berichtet schon jetzt über ihren Energieverbrauch, den damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck sowie den eingesetzten Energie-Mix: <https://www.mpcdf.mpg.de/about/co2-footprint>.



# Umsetzung von Flexibilisierungen und Wissenschaftsfreiheitsgesetz

Zum Jahreswechsel 2022/23 machte die MPG nicht zuletzt aufgrund der aktuellen Krisensituationen vom Instrument der überjährigen Mittelverfügbarkeit gem. Nr. 5 (3) BewGr-MPG in einem gegenüber dem Vorjahr leicht verstärkten Umfang Gebrauch.

Neben den Nachwirkungen der Corona-Pandemie und den wirtschaftlichen Auswirkungen der weltpolitischen Krisen, wie z. B. dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine, waren weiterhin konjunkturell bedingte Störungen von Lieferketten, etwa bei der apparativen Ausstattung, ursächlich für Verzögerungen insbesondere investiver Maßnahmen. Auch die schwieriger gewordene Lage auf dem Arbeitsmarkt erschwert zunehmend die Rekrutierung von fachlich geeignetem Personal, was zu Störungen in der zeitlichen Umsetzung von Maßnahmen und in Projektablaufen führte.

## 6.1 Haushalt

Die zum 31.12.2022 auf das **Selbstbewirtschaftungskonto des Bundes** zur überjährigen Verwendung übertragenen Mittel beliefen sich für den Bereich der Grundfinanzierung auf 137 Mio. Euro (Vorjahr 110 Mio. Euro). Davon entfielen 26,0 Mio. Euro auf das MPI für Plasmaphysik (IPP) (Vorjahr 6 Mio. €).<sup>16</sup> Ländermittel aus der MPG-Grundfinanzierung 2022 werden in Höhe von 111 Mio. Euro (Vorjahr 104 Mio. €) in Form von **Selbstbewirtschaftungsmitteln bzw. sonstiger**

<sup>16</sup> Im Jahr 2021 wurde das MPI für Plasmaphysik (IPP) in Garching und Greifswald nach erfolgter Dissoziierung von der HGF mit unveränderter Finanzierungsstruktur Teil der Antragsgemeinschaft MPG und deren Wirtschaftsplans. Damit einher ging eine Verschmelzung der Haushaltsansätze der MPG und des IPP im Bundeshaushalt. Aufgrund der von der hälftigen Bund-Länder-Finanzierung abweichenden Finanzierungsstruktur des IPP, dessen Institute neben der Förderung durch den Bund (90 Prozent) jeweils zu 10 Prozent durch die Sitzländer Bayern und Mecklenburg-Vorpommern finanziert werden, kommt es seit dem Berichtsjahr 2021 zu einer Verschiebung in der Symmetrie der Darstellung der überjährigen Mittelverfügbarkeit. Zur besseren Übersicht wird daher für die IPP-Werte eine ergänzende Davon-Darstellung gewählt.

**Übertragbarkeit** überjähri g verwendet (keine überjähri ge Verwendung von Ländermitteln des IPP). Im Bereich der Sonderfinanzierungen wurden 1,4 Mio. Euro des Bundes (Vorjahr 1,5 Mio. €) und 26,7 Mio. € (Vorjahr 14,8 Mio. Euro) der Länder auf Selbstbewirtschaftungskonten in das Folgejahr übertragen.

Ursächlich für die vermehrte Inanspruchnahme der überjähri gen Mittelverfügbarkeit waren im Jahr 2022 neben pandemiebedingt anhaltenden Schwierigkeiten bei wissenschaftlichen Interaktionen über das erste Quartal hinaus insbesondere Störungen in der Beschaffungskette von Geräten und Investitionen im IT-Bereich, vor allem Lieferverzögerungen. Zusätzlich sorgte Personalmangel für Verzögerungen in den diesbezüglichen Prozessen.

Nachstehend seien beispielhaft einige Maßnahmen genannt:

- Beim Projekt „MPG-CAS Low Frequency Gravitational Wave Astronomy and Gravitational Physics in Space“, an dem das MPI für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) am Teilinstitut Hannover und das MPI für Radioastronomie in Bonn beteiligt sind, konnten im Jahr 2022 zwar sehr gute wissenschaftliche Fortschritte erzielt werden, jedoch wirkten sich die Corona-Pandemie und die damit einhergehenden Effekte auf die Weltwirtschaft auch auf dieses Projekt verzögernd aus. Gleichzeitig verlangsamte sich die Entwicklung durch unplanbare Verzögerungen der Lieferzeiten von technischen Bauteilen, so dass insgesamt Mittel in Höhe von 4.475 T€ im Jahr 2022 nicht mehr verausgabt werden konnten.

- Am MPI für Struktur und Dynamik der Materie in Hamburg musste ein Großteil der für 2022 vorgesehenen Gerätelieferungen eines neuberufenen Direktors zurückgestellt werden, da die für die Installation der Geräte benötigten Labore im Neubau aufgrund von Baumängeln und Planungsfehlern nicht fertiggestellt werden konnten. Zudem spielte bei einzelnen Geräten eine Verzögerung auf Grund der allgemeinen Lieferkettenproblematik eine erhebliche Rolle. Ursprünglich vorgesehene Mittel in Höhe von 4.621 T€ konnten somit in 2022 nicht abfließen. Mit der finalen Abnahme der Geräte ist daher erst im ersten Halbjahr 2023 zu rechnen.
  - Die Überhitzung der Baubranche sorgte auch im Berichtsjahr 2022 für Verzögerungen. So sorgten z. B. Kostenüberschreitungen bei Baumaßnahmen am MPI für medizinische Forschung Heidelberg und beim MPI für Festkörperforschung Stuttgart für Verzögerungen in den Verfahren und damit auch im Abfluss der für 2022 eingeplanten Mittel.
  - Nicht zuletzt beeinflussen die geschilderten Effekte kumulativ den planmäßigen Fortschritt und Mittelabfluss von wissenschaftlichen Vorhaben. Im Falle des mit einer kleinen Baumaßnahme verbundenen Großgeräts "Environmental scanning transmission electron microscope (E-STEM)", das dem MPI für Eisenforschung GmbH bei der Untersuchung der Struktur und des Verhaltens komplexer Funktionsmaterialien unter Gasatmosphären mit atomarer Ortsauflösung und ultrahoher Energieauflösung Erkenntnisse zu Fragen der Wasserstoffwirtschaft im Zusammenhang mit der Energiewende liefern soll, hat sich während des Beschaffungsprozesses herausgestellt, dass das benötigte Gerät nicht am Markt zu beziehen ist, sondern erst nach Vorgaben des Instituts entwickelt und gebaut werden muss. Gravierende Verzögerungen im Mittelabfluss waren die Folge (4.544 T€).
  - Lieferverzögerungen und Personalmangel führte bei der Maßnahme Wendelstein 7-X des IPP am Standort Greifswald zu Mittelabflussverzögerungen in Höhe von insgesamt 7.350 T€. Es konnten diverse geplante Investitionen im Projekt nicht bzw. nicht vollständig im Jahr 2022 umgesetzt werden. Unter anderem ergaben sich aufgrund der verzögerten Abnahme eines 1,5 MW Gyrotrons reduzierte Mittelabflüsse von 1.567 T€. In der Folge des Ausscheidens eines Direktors flossen für das Wolframdivertorkonzept geplante Mittel von 1.267 T€ nicht ab. Das Ausscheiden des Direktors führte auch beim Start und der Weiterbearbeitung wissenschaftlicher investiver Projekte zu Verzögerungen. Am Standort Garching konnten beim Ausbau des ASDEX-Upgrade aus vergleichbaren Gründen eine Vielzahl an Einzelmaßnahmen nicht zeitgerecht umgesetzt werden, was 2022 zu Mittelabflussverzögerungen in Höhe von 3.653 T€ führte. Für viele der im Jahr 2022 eingeplanten Bauunterhaltsmaßnahmen und kleinen Baumaßnahmen war es aufgrund der Auslastung der Baubranche nicht einmal möglich, Angebote zu bekommen, geschweige denn die Vorhaben umzusetzen.
- Beim IPP ist darüber hinaus das überproportionale Anwachsen der überjährig verfügbaren Mittel 2022 in Form von Selbstbewirtschaftungsmitteln des Bundes gegenüber 2021 durch folgende Ursachen begründet:
- Das Jahr 2022 war für das IPP wissenschaftlich erneut sehr erfolgreich, u. a. durch den erfolgreichen Start der neuen Experimentkampagne am Standort Greifswald nach endgültiger Fertigstellung des Stellarators Wendelstein 7-X. In Bezug auf Organisation und Investitionen war 2022 jedoch herausfordernd. Der Start war geprägt von der sehr späten Freigabe des 9. EURATOM-Rahmenprogramms und damit des Abschlusses des EUROfusion Grant Agreements, so dass einerseits viele davon abhängige Projekte erst wieder anlaufen mussten und andererseits neben den Selbstbewirtschaftungsmitteln des Bundes in Höhe von 6 Mio. € auch fast 15 Mio. € kurzfristig aus der EUROfusionsauszahlung (also aus Drittmitteln) Ende Dezember 2021 mit ins Jahr 2022 genommen wurden.
  - Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Fachpersonal sowie hohe Krankenstände sorgten zusätzlich für Verzögerungen in den Investitionsprozessen. So fehlen unter anderem Projektleiter\*innen, Ingenieur\*innen und Einkäufer\*innen.
  - Am 13. Juni 2022 wurde der Standort Garching durch einen gezielten Cyberangriff mit der Schadsoftware EMOTET empfindlich getroffen. Für sechs Wochen war der Standort nicht mit dem Internet verbunden, was in allen Bereichen zu erheblichen Arbeiterschwernissen und Verzögerungen führte.

Letztlich ist es unter diesen Bedingungen nicht gelungen, alle eigentlich sehr notwendigen und sinnvollen Maßnahmen umzusetzen. Auch im IT-Bereich haben sich dadurch viele Investitionen zeitlich nach hinten verschoben.

In der Tabelle in der Anlage sind zahlreiche weitere Maßnahmen aus unterschiedlichsten Bereichen beispielhaft beschrieben, die eine überjährige Mittelverwendung erfordern und die deren Notwendigkeit dokumentieren ([s. Anhang, Anlage 6, Tabelle 15](#)).

Die Gesamtheit der verzögernden Einflussfaktoren auf den Mittelabfluss 2022 hat schließlich dazu geführt, dass die Höhe der überjährig benötigten Mittel der gesamten MPG bei Bund und Ländern gegenüber dem Vorjahr gestiegen ist. Dieses Instrument ist gerade in Krisensituationen mehr denn je ein unverzichtbarer Baustein, um den geschilderten Herausforderungen in der Gesamtsteuerung des MPG-Budgets bestmöglich zu begegnen.

## 6.2 Personal

In der MPG sind im Bereich der beamtenrechtsähnlichen Beschäftigten (in den Besoldungsgruppen W3-/C4-, W2-/C3-, W1- und B2-B11) insgesamt 700,6 VZÄ beschäftigt.

### BERUFUNGEN AUS DER WIRTSCHAFT UND DEM AUSLAND BZW. INTERNATIONALEN ORGANISATIONEN

Komplexere Fragestellungen und die zunehmende Notwendigkeit der Vernetzung und Kooperation im Wissenschaftssystem führen dazu, dass Forschung immer anspruchsvoller wird und

sich mehr und mehr international ausrichtet. Entsprechend stellt die Gewinnung einzigartiger Forscher\*innenpersönlichkeiten für die MPG eine ständige Herausforderung dar.

Die MPG wird unter den vorhandenen Rahmenbedingungen und ihrer Stellung im nationalen und internationalen Umfeld als attraktive Arbeitgeberin wahrgenommen. Sie ist stets bemüht, die besten Wissenschaftler\*innen zu gewinnen und langfristig zu binden. Damit fördert sie nachhaltig den brain gain und leistet einen grundlegenden Beitrag zur Stärkung des deutschen Wissenschaftssystems.

#### DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE:

- Zum Stichtag 31.12.2022 kamen 50 Prozent der Institutsdirektor\*innen der MPG aus dem Ausland.
- Im Berichtsjahr 2022 ist es auf der Ebene der Direktor\*innen gelungen, insgesamt elf international herausragende Forscher\*innen zu gewinnen.
- Sechs Wissenschaftler\*innen kamen aus dem Ausland.
- Die USA waren dabei für die MPG das wichtigste Berufungsland (drei Berufungen aus den USA, jeweils eine aus Großbritannien, den Niederlanden und der Schweiz).
- Speziell mit dem Instrument der Einmalzahlungen konnten im Berichtsjahr vier herausragende Wissenschaftler\*innen auf der Direktor\*innen-Ebene aus dem Ausland für die MPG gewonnen werden.
- Auch die Möglichkeit zur Anrechnung der im europäischen Ausland verbrachten Zeiten als ruhegehaltfähige Dienstzeit führte im Berichtszeitraum in sechs Fällen dazu, dass hochkarätige Wissenschaftler\*innen gewonnen werden konnten.

Die Konkurrenz um die „besten Köpfe“ und um die besten Arbeitsbedingungen ist durch die Dynamik des Wissenschaftssystems geprägt und stellt eine ständige Herausforderung für die MPG dar. Die MPG bietet optimale Möglichkeiten und maximaler Freiheit, mit denen herausragende Wissenschaftler\*innen innovative Forschungsvisionen verwirklichen können. Sie schafft kreative Kontexte und Freiräume, in denen auch ungeplant neue Ideen entstehen können. Dies erhöht dabei die Attraktivität der MPG und führt zu einer starken Leistungsfähigkeit von innen heraus. International wettbewerbsfähige Spitzenwissenschaftler\*innen können so im Bereich der Grundlagenforschung gewonnen und auch dauerhaft im System gehalten werden.

#### ZUSÄTZLICHE VERGÜTUNGSELEMENTE AUS PRIVATEN MITTELN (ANWENDUNG DES § 4 WISSFG)

Um im internationalen Wettbewerb um die „besten Köpfe“ bestehen zu können, ist es für die MPG zwingend notwendig, konkurrenzfähige Vergütungen – auch z. B. im Rahmen der privaten Forschungsförderung durch die Max-Planck-Förderstiftung – auf der Grundlage eines attraktiven Gesamtpaketes anzubieten. Die Zunahme der Gesamtanzahl herausragender Spitzenwissenschaftler\*innen zeigt, dass die MPG im Vergleich zu Wirtschaft, Ausland und internationalen Institutionen als attraktive Arbeitgeberin wahrgenommen wird. Ergänzend zu den Vergütungsregeln für Spitzenwissenschaftler\*innen (W-Grundsätze) werden von der MPG auch die mit § 4 WissFG (Ausnahmen vom Besserstellungsverbot)

geschaffenen Freiheiten generell als wertvolle Bereicherung des bestehenden personalrechtlichen Instrumentariums verstanden. Bislang hat die MPG von der Möglichkeit, Gehaltsbestandteile aus Drittmitteln zu zahlen, jedoch noch nicht Gebrauch gemacht.

#### ENTWICKLUNG DER GESAMTVERGÜTUNG VON LEITUNGSPERSONAL

Die Zahlen für das Berichtsjahr belegen aus Sicht der MPG abermals einen verantwortungsvollen Umgang mit den zur Verfügung stehenden Instrumenten auf der Grundlage der W-Grundsätze. Die MPG wird somit wieder im Rahmen der eingeräumten Spielräume der W-Grundsätze bleiben. Im Bestreben, den Internationalisierungsgrad in der MPG auf einem sehr hohen Niveau zu halten, kam dem Instrument „Berufungs-Leistungsbezüge als Einmalzahlung“ aus personalrechtlicher Sicht eine maßgebliche Rolle zu. Dieses Instrument ist essenziell, um im dauernden Konkurrenzkampf gegenüber den traditionell starken angloamerikanischen und neu hinzugekommenen, wissenschaftlich sehr dynamisch agierenden asiatischen Forschungsationen zu bestehen.

### 6.3 Beteiligung/Weiterleitung von Zuwendungsmitteln

#### AUSGRÜNDUNGEN UND GESELLSCHAFTSRECHTLICHE BETEILIGUNGEN

2022 wurden im Rahmen des Technologietransfers zehn Unternehmen aus der MPG ausgegründet, davon neun mit Verwertungsvereinbarungen (siehe Kapitel 2.2).<sup>17</sup> Zusammen mit Dividendenerlösen konnten 2022 Erlöse in Höhe von fast 3 Mio. Euro generiert werden. Im Vergleich zu den beiden Vorjahren (1,8 Mio. Euro bzw. 1,3 Mio. Euro) ist dies ein deutlich überdurchschnittlich hoher Erlöswert. Zudem ließen sich in den seit 1990 ausgegründeten 181 Hightech-Unternehmen mehr als 9.200 neue Arbeitsplätze schaffen (ohne Berücksichtigung von Arbeitsplätzen bei veräußerten Unternehmen).

#### WEITERLEITUNG VON ZUWENDUNGSMITTELN FÜR INSTITUTIONELLE ZWECKE

Gemäß den Bewirtschaftungsgrundsätzen der MPG wurden 2022 in Summe 29,8 Mio. Euro aus der Grundfinanzierung an in- und ausländische Beteiligungsgesellschaften und sonstige assoziierte Einrichtungen der MPG zur satzungsmäßigen Zweckerfüllung institutionell weitergeleitet.

<sup>17</sup> Umfasst sind auch sog. Mitarbeiter-Ausgründungen (nicht schutzrechtsfähige Erfindungen, jedoch erkennbares und an der MPG erworbenes Erfahrungs-Know-how von MPG-Wissenschaftler\*innen). Aufgrund definitorischer Unterschiede kommt es zu Inkonsistenzen der Gründungszahlen der offiziellen MPG-Gründungsstatistik und der Kennzahl zu den Ausgründungen für den Monitoring-Bericht, für die ausschließlich Ausgründungen mit Verwertungsvereinbarung gezählt werden. 2022 gab es eine Mitarbeiterausgründung.

## 6.4 Bauverfahren

### BAUVERFAHREN MIT/OHNE BETEILIGUNG DER STAATLICHEN BAUVERWALTUNG (Anwendung des § 6 WissFG)

Die Thematik der Nachhaltigkeit, die das Bauen der MPG in den letzten Jahren schon stark beeinflusst hat, wird zunehmend zur Folge haben, dass die Sanierung von Bestandsflächen noch stärker in den Fokus des Baugeschehens rücken wird. Die MPG setzt die baulich-technische und energetische Sanierung im Rahmen ihrer finanziellen Möglichkeiten bereits bei Berufsmaßnahmen um. Dies soll verstärkt und in größerem Umfang auch in reinen Sanierungsmaßnahmen fortgeführt werden.

Die geplanten Bestandssanierungen erfolgen sowohl im Kontext der wissenschaftlichen Weiterentwicklung und Umorientierung der Wissenschaft als auch losgelöst von der wissenschaftlichen Entwicklung unter Aspekten der Bestandserhaltung und der energetischen Sanierung. Am Standort Berlin sind die Institute für Molekulare Genetik und Infektionsbiologie (INFE) sowie die Forschungsstelle für die Wissenschaft der Pathogene (WIPA) von diesem Prozess betroffen. Mit dem Neubau für die WIPA ergibt sich die Möglichkeit, den Bestandsbau der INFE zum Ende des Jahrzehnts einer Generalsanierung zu unterziehen.

Mit der Gründung des MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften in Göttingen als Zusammenschluss der beiden ehemaligen Max-Planck-Institute für Biophysikalische Chemie und Experimentelle Medizin steht eine Umstrukturierung des Innenstadt-Standorts an. Hier ergibt sich die Möglichkeit einer energetischen Komplettisanierung der Tierhausbereiche.

Am Standort Stuttgart ist die Sanierung des Gebäudeteils H1 mittelfristig notwendig. Das MPI für Festkörperforschung wird in Teilbereichen ein neues wissenschaftliches Konzept umsetzen. Durch den Einsatz moderner und energieeffizienter Technik sowohl im Erweiterungsbau als auch bei der Bestandssanierung könnte künftig Energie und damit CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Am MPI für Immunbiologie und Epigentik in Freiburg werden nach dem Neubau des Tierhauses und der in diesem Zuge aufgebauten zentralen Infrastruktur in den nächsten Jahren die noch nicht sanierten Bauteile sukzessive ertüchtigt. Der Schwerpunkt wird auf der energetischen Sanierung der baulichen Struktur und der technischen Anlagen liegen.

Am MPI für terrestrische Mikrobiologie in Marburg steht der erste von insgesamt drei Sanierungsschritten kurz vor dem Abschluss. Nach der jetzt fast abgeschlossenen Renovierung des Bauteils C wird voraussichtlich ab 2024 der Bauteil B saniert. Bauteil A folgt dann im Anschluss, so dass bis Ende des Jahrzehnts das Institut komplett erneuert sein wird.

Mit der Maßnahme der Sanierung der baulichen und technischen Infrastruktur wurde am Fritz-Haber-Institut in Berlin bereits vor mehr als 10 Jahren die umfassende Sanierung des Standorts im laufenden Betrieb begonnen. Mit den Projekten „Neubau Gebäude Q“ und „Sanierung Gebäude N und P“ werden die nächsten Abschnitte voraussichtlich 2024 abgeschlossen werden. Begleitet werden diese großen Maßnahmen von kleineren Sanierungsmaßnahmen im laufenden Betrieb.

Am MPI für Medizinische Forschung in Heidelberg wurden bereits große Teile des bestehenden, denkmalgeschützten Gebäudes saniert. Nach Abschluss der laufenden Maßnahmen (ca. 2028) können die noch nicht sanierten Bereiche des Bestandsgebäudes in Angriff genommen werden.

Am Standort Heidelberg wird in den nächsten Jahren an den Instituten für Kernphysik und der Astronomie die Energieversorgung auf nachhaltige Energieträger umgestellt. Am MPI für Kernphysik erfolgt der Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadt Heidelberg, die bis 2030 die Wärmeversorgung komplett CO<sub>2</sub>-neutral gestalten will. Parallel laufen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz speziell im Bereich der technischen Infrastruktur. Am MPI für Astronomie wird parallel zum in Planung befindlichen Erweiterungsbau die derzeit auf Heizöl basierende Wärmeversorgung auf eine nachhaltige Wärmeversorgung umgestellt.

Für das MPI für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln soll derzeit der bestehende Masterplan umgesetzt werden. Neben rein technischen Maßnahmen im Bereich der Gewächshausbeleuchtung und des Kühlwassernetzes soll auch eine Umstrukturierung essenzieller Bereiche, wie z. B. der zentralen IT, erfolgen, um künftige Baumaßnahmen einfacher und wirtschaftlicher umsetzen zu können.

Nachdem der Gebäudebestand des MPI für Physik in München-Freimann sanierungsbedürftig ist und die Anforderungen des Instituts nicht weiter deckt, wird ein Ersatzbau in Garching errichtet. Im September 2018 wurde mit den Rohbauarbeiten begonnen. Die Übergabe des Neubaus ist für Juli 2023 geplant. Die genehmigten Gesamtbaukosten liegen netto bei ca. 68 Mio. €.

Für das MPI für Mikrostrukturphysik in Halle (Saale) wurde am 14.12.2022 im Beisein von Wissenschafts-Staatssekretär Thomas Wunsch der Grundstein für einen Forschungsneubau im Technologiepark „Weinberg Campus“ gelegt. In den Neubau soll rund 64 Mio. € investiert werden, davon kommen etwa 16,6 Millionen € vom Land Sachsen-Anhalt.

Damit verfolgt die MPG ihr PFI IV-Ziel, moderne und auf den Forschungsgegenstand zugeschnittene MPI-Gebäude bereitzustellen.

# Anhang

Anlage 1, Tabelle 6 – Normierung und Standardisierung in der MPG

Anlage 2, Tabelle 7 – Überblick zu Politikberatungsaktivitäten

Anlage 3, Tabelle 8 – Überblick zu Veranstaltungen der MPI mit Bürgerbeteiligung

Anlage 4, Tabelle 10 – Partnergruppen weltweit

Anlage 5, Tabelle 13 – Übersicht über die Personalanteile in der MPG

Anlage 6, Tabelle 15 – Maßnahmenliste gem. 11.4. des Kennzahlenkatalogs

Anlage 1, Tabelle 6 – Normierung und Standardisierung in der MPG

Normierung und Standardisierung	Anzahl der 2022/2023 durchgeführten Beteiligungen	Aufzählung der Organisationen, an denen Wissenschaftler*innen Ihres Instituts an einem Verfahren 2022/2023 mitgewirkt haben	MPI für
Beteiligungen an Verfahren anerkannter nationaler Organisationen für Normierung / Standardisierung im Berichtsjahr 2022	23	Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN)	biologische Kybernetik, Tübingen
		NA 058 DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL), NA 058-00-07 AA Arbeitsausschuss Optische Strahlung	Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
		NA 063 DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed) NA 063-01-08-01 AK Arbeitskreis Infektionsschutzmasken	Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
		Beratung der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) des Umweltbundesamts	Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
		Infection protection masks and CEN/TC 205/WG17, Leading Test subgroup	Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen
		Nationale Vorbereitungsgruppe des BMVI für WRC-23 (inkl. AK1, AK4, AK5, AK6)	Radioastronomie, Bonn
		VDI Ausschuss Methanisierung	Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg
		VDI Ausschuss Ammoniaksynthese	Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg
Beteiligungen an Verfahren anerkannter Organisationen für europäische und internationale Normierung / Standardisierung im Berichtsjahr 2022	39	QUAREP (Quality Assessment and Reproducibility for Instruments & Images in Light Microscopy)	Biochemie, Martinsried
		IUPAC	Biogeochemie, Jena
		ICOS	Biogeochemie, Jena
		International Commission on Illumination (CIE)	biologische Kybernetik, Tübingen
		EURAMET	Festkörperforschung, Stuttgart
		IEEE 1139	Informatik, Garching
		IEEE 1193	Informatik, Garching
		ITU-R (WP5D, WP7D, TG 6/1)	Radioastronomie, Bonn
		CEPT/ECC /SE7, SE24, SE40, PT 1, WG SSE, WG FM, ECC, CPG/PTD)	Radioastronomie, Bonn
		NIST	Sicherheit und Privatsphäre, Bochum
<b>Beteiligungen gesamt</b>	<b>62</b>		

### Ausgewählte Highlights von Beteiligungen an Verfahren von Normierungen und Standardisierungen

#### **QUAREP, Verantwortung Martin Spitaler, PhD und Markus Oster (MPI Biochemie)**

Als aktive Mitglieder der Organisation QUAREP (Quality Assessment and Reproducibility for Instruments & Images in Light Microscopy), sind Martin Spitaler, PhD und Markus Oster an der Standardisierung von Qualitätsmessungen von Lichtmikroskopen sowie Standards von Mikroskopie-daten für Publikationen beteiligt. Martin Spitaler ist Co-Chair der „Workinggroup 3: Field Homogeneity“.

#### **IUPAC, Verantwortung Dr. Heiko Moossen (MPI Biogeochemie)**

Die „International Union of Pure and Applied Chemistry“ ist eine globale Instanz zur chemischen Nomenklatur und Terminologie, wie z.B. die Namensgebung neuer Elemente im Periodensystem der Elemente und zur Standardisierung von Messmethoden. Dr. Heiko Moossen, Gruppenleiter am MPI für Biogeochemie (MPI-BGC), ist als Nachfolger des langjährig bei IUPAC aktiven BGC-Wissenschaftlers Willi Brand, beteiligt. Er arbeitete unter anderem in einem Projekt, das die natürliche Häufigkeit von Isotopen für internationale Messstandards untersucht. Seine Arbeit bei IUPAC ist fortlaufend.

#### **ICOS (FCL), Verantwortung Dr. Armin Jordan (MPI Biogeochemie)**

Das pan-europäische ICOS-Netzwerk stellt Daten für die Erforschung des europäischen Kohlenstoffkreislaufes und von Treibhausbilanzen bereit. Das Flask- und Kalibrierungslabor (FCL) in Jena, geleitet von Dr. Armin Jordan am MPI für Biogeochemie, hat mehrere Aufgaben für ICOS. Es werden Kalibrierungsgase hergestellt und Spurengasanalysen in Luftproben durchgeführt. Außerdem entwickelt das FCL dafür geeignete Methoden und Geräte weiter und bewertet neue Verfahren und Geräte hinsichtlich ihrer spezifischen Eignung. FCL ist beteiligt an der Normierung diverser Verfahren zur Treibhausgas-Messung für das pan-europäische ICOS-Netzwerk.

#### **ITU-R & CEPT/ECC, Verantwortung Dr. Benjamin Winkel und Dr. Gyula Jozsa (MPI Radioastronomie)**

Dr. Benjamin Winkel und Dr. Gyula Jozsa nehmen für das MPI für Radioastronomie an Sitzungen der ITU-R sowie der CEPT/ECC teil, welche das Radiofrequenzspektrum regulieren. Beide Organisationen verfügen über internationale Arbeitsgruppen, die Kompatibilitätsstudien verfassen, Empfehlungen erstellen und Entscheidungen veröffentlichen, welche in der Folge üblicherweise von den Staaten in nationales Recht (und Verordnungen) überführt werden. Hervorzuheben sind hier die Aktivitäten in der Gruppe für wissenschaftliche Funkdienste bei der ITU-R, die „Working Party 7D“, sowie die umfangreiche Mitwirkung an Arbeitsgruppen, die sich mit der Frequenzregulierung des Mobilfunks beschäftigen, die ITU-R Working Party 5D, sowie die CEPT/ECC PT1. Die Mitarbeit erfolgt auch im Rahmen der sogenannten Nationalen Vorbereitungsgruppe (NVG) des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur (BMVI) und ihren Arbeitskreisen für die internationale Weltfunkkonferenz im Jahr 2023 (WRC-23).

Anlage 2, Tabelle 7 – Überblick zu Politikberatungsaktivitäten

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Carolyn Moser	The extent of the European Parliament's competence in Common Security and Defence Policy. In-depth analysis requested by the SEDE sub-committee of the European Parliament, June 2022.	G
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Anne Peters, Christian Marxsen, Florian Kriener, Alexander Wentker, Isabelle Ley, Alexandra Kemmerer	Völkerrechtsordnung und Völkerrechtsbruch. 6. Workshop des Max-Planck-Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht und des Auswärtigen Amtes (16.06.2022). Der vertrauliche Workshop des MPIL und des Auswärtigen Amtes (AA), organisiert vom Berliner Büro der MPG und der Völkerrechtsabteilung des AA, findet seit 2016 in der Regel jährlich statt. Das Format dient dem Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu aktuellen Fragen des Völkerrechts.	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Christian Schultheiss	4. ASEAN Regionalforum Workshop on the Law of the Sea Convention (UNCLOS). 30.11.2022 - 01.12.2022, Hanoi, Vietnam.	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Erik Tuchtfeld, Florian Kriener	Workshop der Friedrich-Ebert-Stiftung zu Möglichkeiten der Unterstützung der Demonstrierenden im Iran, insbesondere durch die Zurverfügungstellung digitaler Infrastruktur.	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Anne Peters	Teilnahme an drei Sitzungen des völkerrechtswissenschaftlichen Beirats des Auswärtigen Amtes.	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Armin von Bogdandy, Mariela Morales Antoniazzi	Intensiv-Fortbildungskurs über die Rechtspraxis des Interamerikanischen Gerichtshofes in Zusammenarbeit mit dem Interamerikanischen Gerichtshof für Menschenrechte und der Escuela Nacional de la Magistratura im Rahmen eines Dialogs mit dem Monitoring-Gremium des Nationalen Brasilianischen Justizrates (August 2022).	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Armin von Bogdandy, Mariela Morales Antoniazzi	Mitgliedschaft in der Jury des Brasilianischen Nationalen Wettbewerbs für gerichtliche Entscheidungen im Bereich der Menschenrechte im Rahmen des Pacto do Judiciário pelos Direitos Humanos (August 2022).	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Armin von Bogdandy, Mariela Morales Antoniazzi	Beratung der Jurist*innen des Obersten Gerichtshofs von Mexiko im Rahmen der MasterClass von Armin von Bogdandy (August 2022).	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Anne Peters, Tom Sparks, Malcolm Jorgensen, Alexandra Kemmerer	Sea-level rise in relation to International Law: Addressing Challenges, Rethinking Concepts. 7. Workshop des Max-Planck-Instituts für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht und des Auswärtigen Amtes (11.10.2022).	So
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Armin von Bogdandy, Mariela Morales Antoniazzi	Beratung der Berichterstatterin für wirtschaftliche, soziale, kulturelle Rechte und Umweltrecht der Interamerikanischen Kommission für Menschenrechte über die strategische Ausrichtung des Organs in Bezug auf das Konzept der Interamerikanisierung (2022).	So
ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg	Ralf Michaels (MPI Priv) und Burkhard Hess (MPI Lux)	Gemeinsame Stellungnahme des MPI mit dem Max Planck Institute Luxembourg for International, European and Regulatory Procedural Law für das Bundesministerium der Justiz zum Entwurf eines Gesetzes zur Durchführung des Haager Übereinkommens vom 2. Juli 2019 über die Anerkennung und Vollstreckung ausländischer Entscheidungen in Zivil- und Handelssachen sowie zur Änderung der Zivilprozessordnung.	So
ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg	Reinhard Zimmermann	Reformvorschlag für deutsches Erbrecht/ Pflichtteilsrecht.	P
ausländisches und internationales Privatrecht, Hamburg	Reinhard Zimmermann	Gutachten für deutsche Gerichte zum internationalen Privatrecht.	G

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
Bildungsforschung, Berlin	Ute Frevert	Leopoldina: Frauen in der Wissenschaft: Entwicklung und Empfehlungen.	P
Bildungsforschung, Berlin	Ute Frevert	BBAW Denkanstöße: Klimaschutz und akademische Dienstreisen.	P
Bildungsforschung, Berlin	Ute Frevert	Politisch Fühlen. Eine Geschichte von Chancen und Risiken, in: Frank-Walter Steinmeier (Hsg.), Zur Zukunft der Demokratie, München 2022, S. 101-109.	G
Bildungsforschung, Berlin	Ralph Hertwig	A call for immediate action to increase COVID-19 vaccination uptake to prepare for the third pandemic winter.	P
Bildungsforschung, Berlin	Iyad Rahwan, Nils Köbis	The promise and perils of using artificial intelligence to fight corruption.	G
Bildungsforschung, Berlin	Nils Köbis	The Corruption Risk of Artificial Intelligence.	P
Biochemie, Martinsried	Reinhard Fässler	ERC Advanced Grant Panel-LS3: Mitglied, 2022.	G
Biochemie, Martinsried	Reinhard Fässler	Auswahl von Förderansuchen: Gesundheitszentren, Universität Trondheim, Norwegen, 2022.	G
Biochemie, Martinsried	Reinhard Fässler	Ausschussmitglied Alexander von Humboldt- und Bessel-Preise: Alexander von Humboldt-Stiftung	So
Biochemie, Martinsried	Brenda Schulman	Teilnahme an zwei Sitzungen des EMBL Councils.	G
Biochemie, Martinsried	Petra Schwillie, Herwig Baier	Besuch und Beratung der Landtagsabgeordneten Anne Franke (BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN).	So
Biogeochemie, Jena	Sönke Zaehle	Gutachten zur Gemeinnützigkeit von EIKE e.V.	G
Biogeochemie, Jena	Markus Reichstein	Deutsches Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth (DKN).	P
Biologie, Tübingen	Detlef Weigel	Scientific Publishing: Peer review without gatekeeping.	G
Biophysik, Frankfurt a. M.	Gerhard Hummer	Wissenschaftlicher Beirat CECAM.	P
Biophysik, Frankfurt a. M.	Gerhard Hummer	Mitarbeit und Beratungstätigkeit: Leopoldina.	G/P
Biophysik, Frankfurt a. M.	Werner Kühlbrandt	Mitarbeit und Beratungstätigkeit: Leopoldina.	G/P
Chemie, Mainz	Gerald Haug,	Erdsystemwissenschaft – Forschung für eine Erde im Wandel (2022), <a href="https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Zukunftsreport/2022_Zukunftsreport_Erdsystemwissenschaft_DE_web.pdf">https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Zukunftsreport/2022_Zukunftsreport_Erdsystemwissenschaft_DE_web.pdf</a> .	P
Chemie, Mainz	Gerald Haug	Ocean and Cryosphere: The Need for Urgent International Action, Science 7 Dialogue, <a href="https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/G7-Statements/Stellungnahme_Ocean-Cryosphere_G7_2022_final_web.pdf">https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/G7-Statements/Stellungnahme_Ocean-Cryosphere_G7_2022_final_web.pdf</a> .	P
Chemie, Mainz	Ulrich Pöschl	Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) zu Lüftungskonzepten in Schulen als Teil eines Bündelkonzeptes unter Berücksichtigung von Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und Kosten.	P
Chemie, Mainz	Ulrich Pöschl	Gast der Innenraum-Lufthygiene-Kommission des Umweltbundesamtes, Beteiligung an der Erstellung diverser Studien und Stellungnahmen, unter anderem Empfehlungen und Grundregeln für den Infektionsschutz gegen die Übertragung von SARS-CoV-2/ COVID-19 in Schulen.	S
Chemie, Mainz	Ulrich Pöschl	Leitfaden zum Gebrauch von CO <sub>2</sub> -Sensoren zur Verbesserung von Luftqualität und Infektionsschutz in Innenräumen.	S
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Das Modellierungsnetz für schwere Infektionskrankheiten: Szenarien für den Verlauf der SARS-CoV-2-Pandemie im Winter 2022/23.	P
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Leopoldina: Frauen in der Wissenschaft: Entwicklung und Empfehlungen (2022).	P
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Leopoldina: Ways to boost digital efforts to tackle the pandemic (2021).	P
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Beratung Uni Göttingen, Simone Scheithauer.	So
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Beratung SPD Göttingen, Frau Broistedt.	So
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Austausch und Beratung von Parlamentarier*innen auf Europa-, Bundes- und Landesebene von SPD, CDU, Die Grünen, FDP, Linke und Freien Bürgern.	So

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Beratung des Bundesgesundheitsministers in politischen Fragen zur Covid-Pandemie.	So
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Viola Priesemann	Bund: Expertenrunde zu Covid-19 (seit Dez. 2021).	So
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Eberhard Bodenschatz, Viola Priesemann, Gholamhossein Bagheri	Wissenschaftskommunikation und Beratung für Printmedien, Radio und Fernsehen.	So
Dynamik und Selbstorganisation Göttingen	Eberhard Bodenschatz	Beratung FDP Niedersachsen (Stefan Birkner).	So
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Eberhard Bodenschatz	Beratung CDU Niedersachsen (Björn Thümler).	So
Dynamik und Selbstorganisation. Göttingen	Eberhard Bodenschatz	Beratung SPD Göttingen und Bund.	So
Eisenforschung GmbH, Düsseldorf	Dierk Raabe und Gruppenleiter*innen der Abteilung	Leopoldina: Additive Fertigung, <a href="https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_Stellungnahme_Additive_Fertigung_kurz_web.pdf">https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_Stellungnahme_Additive_Fertigung_kurz_web.pdf</a> .	P
Eisenforschung GmbH, Düsseldorf	Dierk Raabe und Gruppenleiter*innen der Abteilung	Gutachtertätigkeiten für ERC, DFG, Leopoldina, Science Foundation.	G/P
Eisenforschung GmbH, Düsseldorf	Dierk Raabe und Gruppenleiter*innen der Abteilung	Beratende Tätigkeit für acatech.	So
Eisenforschung GmbH, Düsseldorf	Dierk Raabe	Mitglied im wissenschaftlichen Board für den Ideenlauf der Bundesregierung.	So
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für das Verwaltungsgericht Frankfurt im Bezug auf das Asylverfahren.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Generalstaatsanwaltschaft Dresden im Bezug auf Körperverletzung.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Kaiserslautern im Bezug auf Geldwäsche (1).	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für das Landgericht Braunschweig im Bezug auf Körperverletzung.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für das Landgericht Leipzig im Bezug auf Verfassungswidrigkeit.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Kaiserslautern im Bezug auf Geldwäsche (2).	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Marburg im Bezug auf Körperverletzung.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Kaiserslautern im Bezug auf Geldwäsche (3).	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für das Amtsgericht Waldshut-Tiengen im Bezug auf das Algerische Strafrecht.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Kaiserslautern im Bezug auf Geldwäsche (4).	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Hans-Jörg Koch, Jan-Michael Simon	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Kempten im Bezug auf Betrug.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Konstanze Jarvers	Gutachten für das Bundesverfassungsgericht Karlsruhe im Bezug auf Verfassungsbeschwerden.	G
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Silvia Tellenbach	Gutachten für die Staatsanwaltschaft Nürnberg-Fürth im Bezug auf Geldwäsche.	G

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Michael Kilchling, Gunda Wössner	Kilchling, M. & Wössner, G. (2022): Stellungnahme zu dem Fragenkatalog des Bundesverfassungsgerichts in dem Verfahren 2 BvR 917/20 und 2 BvR 314/21 zu Fragen der Gefangenen-Telefonie im Strafvollzug, <a href="https://csl.mpg.de/307265/Gutachten_BVerfG_2022.pdf">https://csl.mpg.de/307265/Gutachten_BVerfG_2022.pdf</a> .	P
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Dietrich Oberwittler	Oberwittler, D.: Expert Witness on Confidentiality of Sensitive Research Data. German Federal Constitutional Court (Bundesverfassungsgericht), Juni 2022.	P
Erforschung von Kriminalität, Sicherheit und Recht, Freiburg	Gunda Wössner	Wössner, G.: Expert opinion for the German Federal Constitutional Court in a current case on telephone regulations in Germany and Europe; together with Michael Kilchling (submitted on 30.01.2022).	P
Ethnologische Forschung, Halle	Verschiedene Autor*innen, EU Projekt ‚VULNER‘	Leboeuf, Luc, et al. 2022. Towards Vulnerability Assessments that Support the Customized Implementation of Asylum Law and Policies. VULNER Policy Brief, <a href="https://www.vulner.eu/101633/VULNER_Common_PB_2022.pdf">https://www.vulner.eu/101633/VULNER_Common_PB_2022.pdf</a> .	P
Ethnologische Forschung, Halle	Verschiedene Autor*innen, EU Projekt ‚VULNER‘	Nakueira, Sophie. 2022. VULNER Policy Brief: Uganda. VULNER Policy Brief, <a href="https://www.vulner.eu/87936/VULNER_PB_Uganda_20211.pdf">https://www.vulner.eu/87936/VULNER_PB_Uganda_20211.pdf</a> .	P
Evolutionsbiologie, Plön	Diethard Tautz	Mitarbeit und Beratungstätigkeit: Leopoldina.	G/P
Evolutionsbiologie, Plön	Arne Traulsen	Wissenschaftliche Begleitung der Staatskanzlei Schleswig-Holstein durch Daten zu Covid-19.	So
Evolutionsbiologie, Plön	Arne Traulsen	Ausbildungsprogramm für „Klinische Forschende in der Evolutionären Medizin zur Verbesserung der medizinischen Ausbildung in Uniklinikum Schleswig-Holstein und Lungenklinik Großhansdorf“.	So
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Annette Trunschke	Proposal Number: 0000268871, Office of Basic Energy Sciences (BES) within the Department of Energy Office of Science, USA.	G
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Annette Trunschke	Proposal Number: 0000268898, Office of Basic Energy Sciences (BES) within the Department of Energy Office of Science, USA.	G
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Annette Trunschke	Proposal Number: 0000268909, Office of Basic Energy Sciences (BES) within the Department of Energy Office of Science, USA.	G
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Annette Trunschke	Review: 200020 214994, Swiss National Science Foundation.	G
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Annette Trunschke	GeCatS, Katalyse Roadmap.	P
Fritz-Haber-Institut, Berlin	Robert Schlögl	Mehrere Positionspapiere im Rahmen der Leopoldina Tätigkeit als Vizepräsident.	So
Gemeinschaftsgüter, Bonn	Christoph Engel	Die Zukunft der Arbeit in der digitalen Transformation.	G
Gemeinschaftsgüter, Bonn	Christoph Engel	Menschenrechte und unternehmerische Sorgfaltspflichten.	G
Gemeinschaftsgüter, Bonn	Christoph Engel	Nachhaltige Finanzierungen von Pflegeleistungen.	G
Gesellschaftsforschung, Köln	Lucio Baccaro	Riforma delle regole fiscali europee.	S
Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim	Werner Seeger	Forum der Helmholtz Gesundheitsforschung (Bund).	So
Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim	Werner Seeger	Fraunhofer Kuratorium (Bund).	So
Immunbiologie und Epigenetik, Freiburg	Arturo Zychlinsky (und Wissenschaftler*innen anderer Institute)	Basic science under threat: Lessons from the Skirball Institute.	P
Innovation und Wettbewerb, München	Josef Drexl (mit weiteren Autor*innen)	Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI): Preliminary Report on Data and AI Model Licensing.	G
Innovation und Wettbewerb, München	Josef Drexl (mit weiteren Autor*innen)	Position Statement of the Max Planck Institute for Innovation and Competition of 25 May 2022 on the Commission's Proposal of 23 February 2022 for a Regulation on Harmonised Rules on Fair Access to and Use of Data (Data Act).	P
Innovation und Wettbewerb, München	Dietmar Harhoff (mit weiteren Autor*innen)	Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK): Die Zukunft der Arbeit in der digitalen Transformation.	G

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
Innovation und Wettbewerb, München	Reto M. Hilty (mit weiteren Autor*innen)	Position Statement of 5 July 2022 on the Decision of the WTO Ministerial Conference on the TRIPS Agreement adopted on 17 June 2022.	P
Innovation und Wettbewerb, München	Heiko Richter (mit weiteren Autor*innen)	Gutachten für das BMWK: Data access and sharing in Germany and in the EU: Towards a coherent legal framework for the emerging data economy.	G
Intelligente Systeme Tübingen/Stuttgart	Verschiedene Wissenschaftler*innen	Zahlreiche Besuche von politischen Delegationen (Cyber Valley, ELLIS).	So
Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam	Peter Fratzl	Holzbaasierte Bioökonomie.	S
Meteorologie, Hamburg	Jochem Marotzke (Coordinating Lead Author)	Lee, J.-Y., Marotzke, J., Bala, G., Cao, L., Corti, S., Dunne, J. P., et al. (2021). Future global climate: scenario-based projections and near-term information. In Masson, & more (Eds.), Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 553-672). Cambridge: Cambridge University Press.	P
Meteorologie, Hamburg	Dirk Notz (Lead Author)	Fox-Kemper, B., Hewitt, H. T., Xiao, C., Aðalgeirsdóttir, G., Drijfhout, S. S., Edwards, T. L., ... Notz, D. et al. (2021). Ocean, cryosphere, and sea level change. In Masson, & more (Eds.), Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 1211-1361). Cambridge: Cambridge University Press.	P
Meteorologie, Hamburg	Tatiana Ilyina (Contributing Author), Victor Brovkin (Expert Reviewer)	Canadell, J.G., P.M.S. Monteiro, M.H. Costa, L. Cotrim da Cunha, P.M. Cox, A.V. Eliseev, S. Henson, M. Ishii, S. Jaccard, C. Koven, A. Lohila, P.K. Patra, S. Piao, J. Rogelj, S. Syampungani, S. Zaehle, and K. Zickfeld, 2021: Global Carbon and other Biogeochemical Cycles and Feedbacks. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (pp. 673–816). Cambridge University Press.	P
molekulare Physiologie, Dortmund	Herbert Waldmann	Masterplan Wissenschaft der Stadt Dortmund.	P
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Paul Schulze-Lefert	(GFPI) Das Boden-Mikrobiom: Die Verbindung zwischen Boden und Pflanzen.	G
Physik komplexer Systeme, Dresden	Jan Michael Rost	Mitgliedschaft und Beratungstätigkeit im Wissenschaftsrat.	P
Physik, München	Verschiedene Wissenschaftler*innen	Mitarbeit im Komitee für Elementarteilchen Physik, Beratung der Bundesregierung.	P
Physik, München	Gia Dvali	Mitarbeit und Beratungstätigkeit: CERN Council.	P
Plasmaphysik, Garching/Greifswald	Eric Sonnendrücker	Synthèse Nationale et de Prospective sur les Mathématiques.	P
Plasmaphysik, Garching/Greifswald	Sibylle Günter	Mitarbeit und Empfehlungen für den Zukunftsrat Mecklenburg-Vorpommern.	P
Psychiatrie, München	Elisabeth Binder	Hirnorganoide – Modellsysteme des menschlichen Gehirns.	P
Quantenoptik, Garching	Immanuel Bloch	Agenda Quantensysteme 2023 (Positionspapier für Bundesforschungsministerin Anja Karliczek).	P
Quantenoptik, Garching	Immanuel Bloch	Teilnahme am Parlamentarischen Abend Quantentechnologien.	So
Quantenoptik, Garching	Theodor Hänsch	Ehrenkurator der Physikalisch Technischen Bundesanstalt und Mitglied des Kuratoriums des Deutschen Museums.	So
Rechtsgeschichte, Frankfurt a.M.	Marietta Auer	Forschungsorientierte Gleichstellungs- und Diversitätsstandards der DFG - Zusammenfassung und Empfehlungen 2022.	P

MPI für	Name des/der Wissenschaftler*in (z. B. Direktor*in, Forschungsgruppenleiter*in)	Beschreibung	Gutachten (G), Positionspapier (P), Studie (S), Sonstiges (So)
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Kai A. Konrad	Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (mit Marcel Thum, Jörg Rocholl, Klaus Adam et. al.), „Stellungnahme zum Vorschlag für eine sogenannte GmbH mit gebundenem Vermögen“, <a href="https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Ministerium/Wissenschaftlicher-Beirat/Gutachten/gmbh-mit-gebundenem-vermoegen.html">https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Ministerium/Wissenschaftlicher-Beirat/Gutachten/gmbh-mit-gebundenem-vermoegen.html</a> .	P
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Kai A. Konrad	„Die andere Energiewende“, in Frankfurter Allgemeine Zeitung (11.07.2022).	So
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Lisa Windsteiger, Kai A. Konrad (mit Michael Ahlheim)	Curtailment of civil liberties and subjective life satisfaction, in Journal of Happiness Studies.	P
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Wolfgang Schön	Internationale Steuerpolitik zwischen Steuerwettbewerb, Steuerkoordinierung und dem Kampf gegen Steuervermeidung, ISTR 6/2022, 181 - 191.	P
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Wolfgang Schön	„Nachhaltigkeit in der Unternehmensberichterstattung“, in Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft (ZfPW) 2/2022, 207 - 256.	So
Steuerrecht und Öffentliche Finanzen, München	Wolfgang Schön	Vertretung der Bundesregierung im Cum-Ex Verfahren vor dem FG Köln.	So
Terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Tobias Erb	Im Fokus: RNA. Eine aktuelle Bestandsaufnahme der Arbeitsgruppe Gentechnologiebericht.	P
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Anna Lisa Ahlers	Contextualizing and Conceptualizing Debates about Academic Freedom in Europe. TraFo Blog for Trans-regional Research: Academic Freedom, 28 April, <a href="https://trafo.hypotheses.org/36096">https://trafo.hypotheses.org/36096</a> .	P
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Anna Lisa Ahlers	The Future of Global Science Relations (Letter). Issues in Science and Technology 39(1), <a href="https://issues.org/scientific-collaboration-china-zhang-forum">https://issues.org/scientific-collaboration-china-zhang-forum</a> .	P
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Jürgen Renn	Was sind negative Emissionen und warum brauchen wir sie?	P

## Anlage 3, Tabelle 8 – Überblick zu Veranstaltungen mit Bürgerbeteiligung

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Heidelberger Salon digital: „The Role of Law in the Age of Environmental Crises“ (20.01.2022)	Im Heidelberger Salon diskutieren Forscher*innen aus dem Institut mit anderen Expert*innen aus Wissenschaft und Praxis aktuelle, zugleich aber grundlegend relevante Fragen des Völkerrechts, des Europarechts und der Rechtsvergleichung. Die Veranstaltung steht der Öffentlichkeit offen. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Guillaume Futhazar, Dana Schmalz, Tom Sparks, Saskia Stucki, Pedro A. Villarreal.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	MPIIL Momentum digital: „Der Universalismus der Menschenrechte. Janne Mende im Gespräch mit Beate Rudolf und Tine Stein“ (08.02.2022)	Im MPIIL Momentum stellt das MPI aktuelle Forschung aus dem Institut einer größeren Öffentlichkeit vor und Wissenschaftler*innen, Studierende, Politiker*innen, Medienvertreter*innen, Praktiker*innen aus Justiz und Verwaltung, darunter häufig auch Alumni und Alumnae des MPIIL diskutieren miteinander. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Janne Mende.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Heidelberger Salon digital: „Who is the Guardian of Free Speech? Meta's Oversight Board and (other) Courts and Dispute Resolution Mechanisms“ (10.02.2022)	Im Heidelberger Salon diskutieren Forscher*innen aus dem Institut mit anderen Expert*innen aus Wissenschaft und Praxis aktuelle, zugleich aber grundlegend relevante Fragen des Völkerrechts, des Europarechts und der Rechtsvergleichung. Die Veranstaltung steht der Öffentlichkeit offen. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Erik Tuchtfeld.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Public Lecture at DAI Heidelberg: „A Feminist Approach to International Litigation“ (17.05.2022)	Publikumsoffene Veranstaltung am Deutsch-Amerikanischen Institut.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Making (International) Law Public. A Conversation with the 2022 MPIIL / MPI-CSL Journalists in Residence (27.06.2022)	Das Gesprächsformat bringt namhafte Journalist*innen und Mitglieder der akademischen Gemeinschaften des MPIIL und MPICSL zu einer publikumsoffenen Veranstaltung zusammen, um aktuelle Fragen an den Schnittstellen von Medien und (internationalem) Recht zu diskutieren. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL und MPICSL an dieser Veranstaltung: Alexander Borodikhin, Rishika Pardikar, Jacob Kushner, Christian Jakob, Anne Peters, Michael Kilchling.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	„Der russische Überfall auf die Ukraine: Zeitenwende für das Völkerrecht?“ Anne Peters. Ukraine-Vortragsreihe in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek (17.10.2022)	Das publikumsoffene Vortragsprogramm in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek beschäftigt sich mit den Hintergründen des Russischen Angriffskriegs auf die Ukraine, nimmt Bewertungen der aktuellen Situation vor und zeigt Perspektiven auf. Es lädt zu Austausch und Diskussion mit einer breiten Öffentlichkeit ein. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Anne Peters.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Online-Veranstaltung „Social Space and Private Property: From Privacy to Private Ordering“ des akademischen Partnerschaftsprogramms HeiParisMax (17.11.2022)	HeiParisMax ist eine deutsch-französische akademische Partnerschaft führender wissenschaftlicher Einrichtungen, die sich zum Ziel gesetzt hat, einen grenzüberschreitenden Gedankenaustausch zwischen jungen Wissenschaftler*innen zu fördern und so der Bedeutung der deutsch-französischen Freundschaft im Herzen Europas Rechnung zu tragen. Die Veranstaltung ist publikumsoffen. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Anne Peters.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	MPIIL Momentum Buchgespräch: „Eine unvollendete Transformation. Verfahrens- und Organisationsrecht des Europäischen Gerichtshofs.“ Christoph Krenn im Gespräch mit Thomas Henze, Ulrich Karpenstein und Christoph Möllers (21.11.2022)	Im MPIIL Momentum stellt das MPI aktuelle Forschung aus dem Institut einer größeren Öffentlichkeit vor - und Wissenschaftler*innen, Studierende, Politiker*innen, Medienvertreter*innen, Praktiker*innen aus Justiz und Verwaltung, darunter häufig auch Alumni und Alumnae des MPIIL diskutieren miteinander. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Christoph Krenn.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	Recht im Kontext Rechtsgespräch: „Armin von Bogdandy – Entstehung und Demokratisierung der europäischen Gesellschaft“ (21.11.2022)	Publikumsoffenes Rechtsgespräch in Kooperation mit Recht im Kontext zur Frage der Existenz einer europäischen Gesellschaft. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Armin von Bogdandy.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	„Sanktionen gegen Russland: Eine völkerrechtswidrige Intervention?“ Florian Kriener. Vortragsreihe in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek (29.11.2022)	Das publikumsoffene Vortragsprogramm in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek beschäftigt sich mit den Hintergründen des Russischen Angriffskriegs auf die Ukraine, nimmt Bewertungen der aktuellen Situation vor und zeigt Perspektiven auf. Es lädt zu Austausch und Diskussion mit einer breiten Öffentlichkeit ein. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Florian Kriener.
ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht, Heidelberg	„Wer wird Kriegspartei? Militärische Unterstützungsleistungen im politischen Diskurs und im Völkerrecht.“ Alexander Wentker. Ukraine-Vortragsreihe in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek. (06.12.2022)	Das publikumsoffene Vortragsprogramm in Kooperation mit der Württembergischen Landesbibliothek beschäftigt sich mit den Hintergründen des Russischen Angriffskriegs auf die Ukraine, nimmt Bewertungen der aktuellen Situation vor und zeigt Perspektiven auf. Es lädt zu Austausch und Diskussion mit einer breiten Öffentlichkeit ein. Aktive Teilnehmer*innen des MPIIL an dieser Veranstaltung: Alexander Wentker.
Astronomie, Heidelberg	Faszination Astronomie online (Haus der Astronomie)	Online Veranstaltung.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Astronomie, Heidelberg	Lehrerfortbildungen (Haus der Astronomie)	Online Fortbildung für Lehrer*innen.
Astronomie, Heidelberg	Führungen	Führungen durch das MPI, Corona-bedingt nur kleine ausgewählte Gruppen.
Astronomie, Heidelberg	Externe öffentliche Vorträge	Publikumsoffene Vorträge von Wissenschaftler*innen des MPI an externen Einrichtungen, teilweise in Präsenz, teilweise online.
Bildungsforschung, Berlin	Lange Nacht der Wissenschaften in Berlin	Präsentation des MPI nach Forschungsschwerpunkt und Forschungsgruppen als Teil der Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin.
Bildungsforschung, Berlin	Adaptive Rationality (im Humboldt Lab im Humboldt Forum)	Ausstellungselement über soziale Informationsnutzung, das aktuell im Humboldt Labor im Humboldt Forum läuft. Im Jahr 2022 wurde die Ausstellung von mehr als 15.000 Menschen besucht.
Bildungsforschung, Berlin	Leopoldina Symposium: „Wem gehört das Internet?“	Öffentliches Symposium der Wissenschaftlichen Kommission „Digitalisierte Gesellschaft“ der Leopoldina.
Bildungsforschung, Berlin	Fouloscope	Teilnahme an französischer Citizen-Science-Plattform, die die Öffentlichkeit einlädt an Experimenten teilzunehmen. Die Plattform hat ungefähr 350.000 Abonnent*innen.
Biogeochemie, Jena	Lange Nacht der Wissenschaften	Gemeinschaftlicher Tag der offenen Tür zahlreicher Institute, Labore und Forschungsabteilungen in Jena, um interessierten Besucher*innen die eigenen Tätigkeitsfelder und Wissenschaft im Allgemeinen näher zu bringen.
Biogeochemie, Jena	Max Planck Forum Berlin	Publikumsoffenes Forum, das diskutiert wie das Verhältnis von Mensch und Erde in Zukunft aussehen könnte und sollte.
Biogeochemie, Jena	Tag der offenen Tür für Familien & Freunde	Das MPI lädt Familien und Freunde der Mitarbeiter*innen ein, das Institut zu besuchen und sich einen Eindruck der vielfältigen Forschung zu verschaffen. Neben Institutsführungen stehen auch Vorträge, Informationsstände und ein Science-Speed-Dating auf dem Programm.
Biogeochemie, Jena	Max-Planck-Forum   Reihe   Erde und Mensch im (Klima)Wandel	Forschungsgruppenleiter Henrik Hartmann spricht im „Salon Sophie Charlotte“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften über die allgemeine Situation des Waldes, die Ursachen des Waldsterbens und den gesellschaftlichen Diskurs über den Wald in Deutschland. Abschließend zeigt er Strategien auf, wie Wissenschaft und Gesellschaft den Wald der Zukunft gestalten können.
Biogeochemie, Jena	Forsche Schüler-Tag // Girls' (and Boys') Day	Schülerinnen und Schüler können einen Blick hinter die Kulissen des MPI werfen und Forschende mit ihren Projekten kennen lernen.
Biogeochemie, Jena	Tag der offenen Tür der Bundesregierung 2022 im BMUV	Das Projekt Flora Incognita wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) zum Tag der offenen Tür der Bundesregierung eingeladen an der Ausstellung für Besucher*innen teilzunehmen.
Biogeochemie, Jena	Flora Incognita: App zur Pflanzenbestimmung geht mit MS Wissenschaft auf Tour	Das Ausstellungsschiff MS Wissenschaft startete am 03.05.2022 auf Deutschlandtour, auch mit Flora Incognita an Bord. Die App zur Pflanzenbestimmung ist eines von 25 ausgewählten Exponaten, die Menschen jeden Alters in dem schwimmenden Science Center zum Entdecken, Ausprobieren und Mitmachen einladen.
Biogeochemie, Jena	Wald-Klima-Forum: Experten diskutieren Lösungsansätze zur Rettung der Wälder	Das 1. Wald-Klima-Forum, ein Symposium für den Austausch von Forst- und Waldwissenschaftler*innen sowie Expert*innen aus Wirtschaft und Politik will gemeinsames Erarbeiten von Lösungsansätzen in einer zunehmend polarisierten Debatte rund um die Zukunft des deutschen Waldes ermöglichen. Dazu laden die Organisator*innen der Initiative Aktion Baum in die Warsteiner Welt zu Impulsvorträgen, Workshops, Round Table-Diskussionen und informellem Austausch ein.
Biologie, Tübingen	Science & Innovation Days	Führungen, Vorträge, Diskussionen für interessierte Bürger*innen, organisiert zusammen mit der Uni Tübingen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in Tübingen.
Biologie, Tübingen	Türöffner-Tag	Einblick in die Forschung für Kinder im Rahmen des über die „Sendung mit der Maus“ organisierten Türöffner Tags.
Biologie, Tübingen	Schulprojekt „Biodiversität“	Unterricht, Experimente, Mentorenschaft und Praktika für Schüler*innen mit Interesse an Grundlagenforschung.
Biologie, Tübingen	Konferenz „Das menschliche Mikrobiom“	Vorträge und Diskussionen über die Relevanz des menschlichen Mikrobioms für Gesundheit und Krankheit im Rahmen einer publikumsoffenen wissenschaftlichen Konferenz (Keystone Conference Series).
Chemie, Mainz	Wissenschaftsgespräch „Klimawandel und Biodiversität an Land und im Ozean“, 14.06.22	Offene Diskussion von Wissenschaftler*innen des MPI und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zum Thema „Klimawandel und Biodiversität an Land und im Ozean“, online.
Chemie, Mainz	Tandem „Mobilität der Zukunft“ mit Ovid Krüger und Stefanie Meilinger, 25.10.22	Zwei Impulsvorträge von Wissenschaftler*innen des MPI und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, anschließende Diskussion, online.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Chemie, Mainz	Tandem „Mikroplastik“ mit Ilka Peeken und Johannes Mockenhaupt, 30.11.22	Zwei Impulsvorträge von Wissenschaftler*innen des Alfred-Wegner-Instituts (AWI) und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, anschließende Diskussion, online.
Chemische Energiekonversion, Mülheim	10 Jahre MPI CEC	Öffentliche Feier zum 10-jährigen Bestehen des MPI mit Gästen aus Bundes-, Landes- und Stadtpolitik.
demografische Forschung, Rostock	African Science Day 2022	Publikumsoffene Vorlesung zur Emigration von Wissenschaftler*innen.
demografische Forschung, Rostock	Seminar zu „Evolutionary Demography“	Teilnahme an einer Vortragsreihe und online Diskussion zum Thema „Evolutionary Demography“ der KAOS. KAOS ist die größte koreanische Wissenschaftskommunikationsorganisation in Korea mit mehr als 235.000 Follower*innen auf Youtube.
demografische Forschung, Rostock	IdeenLauf, Wissenschaftsjahr 2022, BMBF	Partizipatorische Veranstaltung, bei der die Bürger*innen über 14.000 Fragen zur Festlegung von Forschungsprioritäten einreichen, die dann von Expert*innengremien und einem zufällig ausgewählten, repräsentativen Bürger*innengremium sortiert und kontextualisiert wurden.
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Nacht des Wissens	Veranstaltung mit Vorträgen, Ausstellungen, Aktivitäten, mit ca. 25.000 Besucher*innen.
Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen	Wissenschaftsreihe im Göttinger Literaturherbst	Vorträge und Lesungen von Wissenschaftsautor*innen in Präsenz und online. Insgesamt 19.800 Besucher*innen.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Das Konzert im Experiment	Publikumsoffene Untersuchungen und Experimente zum Konzerterlebnis.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Fechner Lecture mit Klaus Scherer	Im Rahmen der Fechner Lectures lädt das MPI international führende Wissenschaftler*innen nach Frankfurt ein, um einmal jährlich in einem großen, öffentlichen Festvortrag interessante Themen aus der Ästhetik-Forschung zu präsentieren.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Contact Zones – Murat Adash, Céline Berger, Syowia Kyambi	Ausstellung der INHABIT Artists-in Residence im Museum Angewandte Kunst Frankfurt.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Tag für die Musik – Besucherführungen am MPIEA	Im Rahmen des hessenweiten Tags für die Musik öffnet das MPI seine Türen und bietet Einblicke in die Grundlagenforschung rund um Musik.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Something in the Way You Move	Ein wissenschaftlicher Tanzabend mit einem unterhaltsamen Experiment.
Empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.	Über die Linie	Konzertabend mit begleitendem Gespräch unter Beteiligung des Publikums im ArtLab, dem Konzert- und Aufführungssaals des MPI zur Frage der gelungenen Aufführung ausgehend von der Notation in zeitgenössischer Musik.
ethnographische Forschung, Halle	Covid Diaries (Blog, online)	Online Blog zur Corona Pandemie ( <a href="https://recentglobe.uni-leipzig.de/zentrum/detailansicht/artikel/blog-corona-diaries-from-northeast-africa-part-3-intersections-of-corona-with-politics-and-viol">https://recentglobe.uni-leipzig.de/zentrum/detailansicht/artikel/blog-corona-diaries-from-northeast-africa-part-3-intersections-of-corona-with-politics-and-viol</a> ).
ethnographische Forschung, Halle	Ankur Project (live stream/Podcast)	Online live streams und Podcast zur Corona Pandemie ( <a href="https://globe-festival.de/chronicles-of-the-family-in-the-regime-of-corona">https://globe-festival.de/chronicles-of-the-family-in-the-regime-of-corona</a> ).
ethnographische Forschung, Halle	Webinare im Rahmen des EU Projekts VULNER	Öffentliche Webinare rund um das EU Projekt VULNER (Vulnerabilites under the Global Protection Regime), <a href="https://www.vulner.eu/56199/Vulnerability-Webinar">https://www.vulner.eu/56199/Vulnerability-Webinar</a> .
ethnographische Forschung, Halle	Wechsel Deine Perspektive – Ethnologie öffnet Türen	Ausstellung des MPI in Zusammenarbeit mit dem Seminar der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg im Landtag von Sachsen-Anhalt (Oktober 2022 - November 2022).
Evolutionäre Anthropologie, Leipzig	Die Reise unserer Gene	Vortrags- bzw. Sendungsformat von Johannes Krause für die ARD, das Deutsche Museum und andere Medien.
Evolutionsbiologie, Plön	Vortragsreihe für die Öffentlichkeit	Wissenschaftler*innen des Instituts erklären ihre Forschung der Öffentlichkeit.
Evolutionsbiologie, Plön	Schülerpraktika (Berufsorientierung Oberstufe)	Einwöchiges Praktikumsprogramm in verschiedenen Abteilungen des MPI.
Festkörperforschung, Stuttgart	Stuttgarter Wissenschaftsfestival 2022	Vortragsreihe im Rahmen des Stuttgarter Wissenschaftsfestival 2022.
Festkörperforschung, Stuttgart	Nobelpreisträgertagung Lindau	Nobelpreisträgertagungsfahrt.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Images of Science at the Frost Museum	Wissenschaftliche Bilder des MPI ausgestellt im Frost Museum in Miami, FL. Die Ausstellung wurde von über 60.000 Menschen besucht.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Science National Honor Society guest speaker	Online Veranstaltung der West Boca Community High School (30 Teilnehmer*innen).

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Science Career Panel with Palm Beach County 4-H Youth development program	Online Veranstaltung.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Meet the Scientist – Maria Olvera Caltzontzin	Online Veranstaltung.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Dream Big Career Day at Inlet Grove Community High School	Veranstaltung der Inlet Grove Community High School.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	College and Career Fair	Veranstaltung der Palm Springs Community Middle School (500 Teilnehmer*innen).
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Path to college – Biomedical technology and neuroscience career panel discussion	Online Veranstaltung.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Palm Beach Post Pathfinders award Judge	Online Veranstaltung.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Brain Bee Challenge	Challenge am MPI mit 60 Teilnehmer*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Mechanical workshop virtual field trip with the PB school district	Online Präsentation der Wissenschaftlerin Nicole Shultz über die fünf Sinne.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Brain activities at the Preschool	Veranstaltungen in der Vorschule mit ungefähr 70 Teilnehmer*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	High School Summer Internship	Praktika für sieben Schüler*innen für sechs Wochen im Labor und dem Institut.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	IoS at Cox Sciences museum	Von Mai bis September 2022 war das MPI im Cox Sciences Museum repräsentiert, 88.500 Besucher*innen während dieser Zeit.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Brain Exploration Day	Unterschiedliche publikumsoffene Veranstaltungen und Führungen durch das MPI (Teilnehmer*innen 355).
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Science Career Panel	Veranstaltung im MPI mit career panel und Q&A mit ungefähr 60 Teilnehmer*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Girl Scouts Campfire	Mitglieder*innen des Networks for Women in Sciences (NWIS) des MPI nehmen am Girl Scouts Campfire teil um Jugendlichen die Wissenschaft nahe zu bringen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Principal for a Day – Erica	Erica Eggerman war für einen Tag Schulleiterin an der Palm Beach Gardens Elementary School, um für Naturwissenschaften zu werben. 322 Student*innen in 14 Klassenzimmern.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Principal for a Day – Ilaria	Ilaria Drago war für einen Tag Schulleiterin an der Duncan Middle School, um für Naturwissenschaften zu werben. 150 Schüler*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Indian River Science Festival	Das MPI war durch einen Stand am Indian River Science Festival repräsentiert, 135 Besucher*innen am Stand.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Jupiter Halloween Spooktacular	Jupiter Halloween Spooktacular im Jupiter Community Center mit über 5000 Teilnehmer*innen
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	TEACHS: Microscopy and Cell Biology	Das MPI hat sieben Lehrerinnen aus Palm Beach und Martin County Schulen eingeladen, um Workshops zu Mikroskopie und Zellbiologie abzuhalten.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Cox Science Center Teacher STEM Day	Das MPI hat an dem Teacher STEM Day im Cox Science Center teilgenommen, 125 Besucher*innen am Stand und 425 Besucher*innen der Veranstaltung.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Science Fair – The Harvey Academy	Wissenschaftler*innen des MPI nahmen als Juroren am Science Fair teil.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Marsh Pointe Family Fun STEM Night	Wissenschaftler*innen des MPI nahmen am Marsh Pointe Family fun STEM event im Roger Dean Chevrolet Stadium teil, 350 Besucher*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Junior Achievement – Career Day at Greenacres Elementary School	Career Day an der Greeacres Elementary School mit über 250 Teilnehmer*innen.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Palm Beach Regional Science & Engineering Fair	Das MPI nahm mit einem Stand an der Palm Beach Regional Science and Engineering Fair teil.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Meet the Scientist – Tim Hollford	Online Veranstaltung mit Tim Hollford.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Palm Beach Gardens Elementary STEAM Day	Wissenschaftler*innen des MPI nahmen am Palm Beach Gardens Elementary STEAM Day teil.
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Florida Council of 100	Florida Council of 100 besuchen das MPI während ihres Herbst 2022 Treffens (15 Teilnehmer*innen), anschließende Präsentation von David Fitzpatrick.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Florida Institute for Neurosciences, Jupiter, FL	Führungen durch das MPI	Monatliche Führungen durch das MPI für die Öffentlichkeit mit 115 Teilnehmer*innen in 2022.
Gesellschaftsforschung, Köln	Institutstag	Jährlicher Institutstag des Vereins der Freunde und Ehemaligen des Instituts, zu dem neben Wissenschaftler*innen und Alumni auch Journalist*innen und die interessierte Öffentlichkeit eingeladen sind.
Gravitationsphysik, Golm/Hannover	Citizen-Science-Projekt Einstein@Home <a href="https://einsteinathome.org/de">https://einsteinathome.org/de</a>	Die Abteilung Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie am Institutsteil in Hannover betreibt in Zusammenarbeit mit der Universität Wisconsin-Milwaukee das freiwillige verteilte Rechenprojekt Einstein@Home. Einstein@Home arbeitet mit der anderweitig ungenutzten Rechenzeit auf den Heim- und Bürorechnern von Freiwilligen aus aller Welt. Mit der gespendeten Rechenkraft sucht das Projekt nach schwachen astrophysikalischen Signalen von rotierenden Neutronensternen, auch als Pulsare bezeichnet. Einstein@Home ist eines der weltgrößten verteilten Rechenprojekte mit rund einer halben Million Freiwilligen. Deren Computer stellen derzeit mit 18.000 aktiven Mitwirkenden eine Rechenleistung von rund 11,6 PetaFlop/s bereit. In der Top-500-Liste hätte Einstein@Home einen Platz unter den 45 schnellsten Rechnern der Welt.
Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim	Institutsführungen	Verschiedene Besucher*innengruppen, Teilnahme eingeschränkt wegen Corona.
Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim	Schulklassen: Laborbesuche	Verschiedene Schüler*innengruppen, Teilnahme eingeschränkt wegen Corona.
Herz- und Lungenforschung, Bad Nauheim	Schulklassen: Vorträge zu einschlägigen Themen	Verschiedene Schüler*innengruppen, Teilnahme eingeschränkt wegen Corona.
Hirnforschung, Frankfurt a. M.	Girls rising – Celebrating International Day of Women and Girls in Science	Filmvorführung und Diskussion des Films „Girl Rising“, ein Dokumentationsfilm, der versucht den Blick auf Mädchen und ihre Bildungschancen zu ändern (11. Februar 2022).
Hirnforschung, Frankfurt a. M.	Never forget	Einweihungszeremonie einer Skulptur am MPI, um an die Geschichte des Vorgänger-Instituts während des Dritten Reichs zu erinnern (24.05.2022).
Hirnforschung, Frankfurt a. M.	Cecile Vogt – Gender, Politics and the Perception of Excellence in Brain Sciences	Öffentliche Diskussion zu dem Buch „Cécile Vogt: Pionierin der Hirnforschung“ mit der Autorin Birgit Kofler-Bettschart, Max Planck Direktorin Erin Schuman and Gilles Laurent, ehemaliger Direktor Heinz Wässle, and Wissenschaftsjournalistin Regina Oehler als Moderatorin (4. Juli 2022).
Infektionsbiologie, Berlin	Lange Nacht der Wissenschaften	Berlinweites Event der Wissenschaftskommunikation mit verschiedenen öffentlichen Formaten, u. a. Führungen durch die Fisch-Facility, ein Malaria-Infostand und ein Science-Slam.
Informatik, Garching	Siegerehrung Bundeswettbewerb Informatik	Teilnahme von Wissenschaftler*innen des Instituts an der Siegerehrung des Bundeswettbewerbs Informatik.
Innovation und Wettbewerb, München	Datengewinnung aus den „Jahresverzeichnissen der an den Deutschen Universitäten und Hochschulen erschienenen Schriften“	Citizen-Science-Projekt in Kooperation mit dem Verein für Computergenealogie (CompGen), bei dem Bürger*innen bei der Datenerfassung helfen können.
Intelligente Systeme, Tübingen/Stuttgart	Stuttgarter Wissenschaftsfestival	Demo von huggieBot ( <a href="https://hi.is.mpg.de/research_projects/huggiebot-2-0-a-more-huggable-robot">https://hi.is.mpg.de/research_projects/huggiebot-2-0-a-more-huggable-robot</a> ) auf dem Stuttgarter Wissenschaftsfestival.
Intelligente Systeme, Tübingen/Stuttgart	Tübingen Science & Innovation Days	Tag der offenen Tür am MPI.
Intelligente Systeme, Tübingen/Stuttgart	Veranstaltungen im Rahmen der Public Engagement Initiative des Cyber Valley	KI-Sprechstunde, KI-Podcast, etc., siehe <a href="https://cyber-valley.de/en">https://cyber-valley.de/en</a> .
Intelligente Systeme, Tübingen/Stuttgart	Veröffentlichung „Codex Public Engagement“ (federführend Cyber Valley und Berlin School for Public Engagement)	Veröffentlichung des ersten deutschen Verhaltenskodex für öffentliches Engagement zusammen mit der Berlin School für Public Engagement, <a href="https://cyber-valley.de/news/deutschlands-erster-kodex-fur-public-engagement">https://cyber-valley.de/news/deutschlands-erster-kodex-fur-public-engagement</a> veröffentlicht.
Kernphysik, Heidelberg	Teilnahme bei Explore Science	Naturwissenschaftliche Erlebnistage für Kinder, Jugendliche und Familien. Mitmachmöglichkeit an Experimenten, speziell Angebote rund um die Astronomie. An einem von Mitarbeitenden des MPI entwickelten Experiment konnten Interessierte die Gesetze der Statistik entdecken und nebenbei noch etwas über die Beschleunigung kosmischer Strahlung in Supernovae erfahren.
Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig	Wissenschaft im Gespräch	„Wahrheit – was kann man noch glauben?“ Diskussion von Max-Planck-Forscher*innen gemeinsam mit Publikum, mit Christian Doeller, Direktor am Max-Planck-Institut für Kognition- und Neurowissenschaften & Leiter der Abteilung „Psychologie“, Carolin Görzig, Leiterin der Forschungsgruppe „Wie Terroristen lernen“ am Max-Planck-Institut für Ethnologische Forschung, Halle, Ralph Hertwig, Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin & Leiter der Abteilung „Adaptive Rationalität“. Moderation: Lilo Berg, Wissenschaftsjournalistin.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig	Zukunftstag (Girls' & Boys' Day)	Schüler*innen lernen die kognitions- und neurowissenschaftliche Forschung kennen und erleben den Forschungsalltag am Institut (Vorträge, Workshops, Labortouren).
Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig	MPI CBS Schülertag 2022	Schüler*innen der Oberstufe befassen sich mit Themen der kognitions- und neurowissenschaftlichen Forschung und erhalten Einblicke in die Arbeit des MPI, z. B. durch den Austausch mit Wissenschaftler*innen.
Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig	Besucherprogramm	Institutsführungen/Laborbesichtigungen/Workshops/Vorträge zu verschiedenen Schwerpunkten nach individuellem Bedarf der jeweiligen Gruppen (Studierende bestimmter Fachrichtungen, Promovierende, MINT-Bildung für Schulen).
Kohlenforschung, Mülheim a. d. R.	Girls' Day	Angebot von Experimenten für Schülerinnen der Jahrgangsstufe 6-11 mit 20-30 teilnehmenden Schülerinnen.
Kohlenforschung, Mülheim a. d. R.	Experimentiertage an Schulen	Angebot von Experimentiertagen an Schulen zu verschiedenen Themen (Energie, Kunststoffe, Katalyse), zwischen 20 und 60 teilnehmende Schüler*innen.
Kohlenforschung, Mülheim a. d. R.	MINT-Veranstaltungen an Kindergärten	Experimente für Kinder an Kindergärten.
Kohlenforschung, Mülheim a. d. R.	Kooperationsprojekt Luisenschule	Wissenschaftler*innen des MPI bieten zwei Mal pro Woche einen Chemiekurs mit diversen Schüler*innen der Luisenschule an, um einen Einblick in die Arbeit und Forschung zu ermöglichen. Insgesamt 17 Teilnehmer*innen.
Kolloid-, und Grenzflächenforschung, Potsdam	Tag der offenen Tür (Campusveranstaltung)	Kennenlernen der Campus-Institute und Vorstellung der Forschungsschwerpunkte für die breite Öffentlichkeit, u. a. Infostand zu Ausbildungsangeboten am MPI.
Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg	Lange Nacht der Wissenschaft (Science Night)	Öffentliche Veranstaltung im Rahmen der Langen Nacht der Wissenschaft Magdeburg.
Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg	Wissenschaft im Rathaus	Öffentliche Veranstaltung im Rahmen der Veranstaltungsreihe Wissenschaft im Rathaus.
Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg	Schülerpraktikum	Praktika für Schüler*innen.
Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg	Girls' & Boys' Day	Workshops für Schüler*innen.
Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg	Ladies night	Öffentliche Veranstaltung.
Mathematik in den Naturwissenschaften, Leipzig	Schülervorträge	Vorträge mit Wissenschaftler*innen des MPI zu verschiedenen mathematischen Themen.
Molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam	Tag der offenen Tür	Gemeinsamer Tag der offenen Tür aller Anrainer des MPI.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Open garden (NRW Tag der offenen Gartenpforte)	Garten des MPI für die Öffentlichkeit zugänglich.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Schulveranstaltung und Workshops	Schulveranstaltung.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Ministerium für Umwelt, Natur und Verkehr NRW – Exkursion	Vortrag und Vorstellung der Forschung des MPI.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Wissenschaft in Kölner Häusern – Vortrag	Öffentlicher Vortrag.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Dr Hans Riegel Academy	Einblick in Forschungs- und Karrieremöglichkeiten am MPI.
Pflanzenzüchtungsforschung, Köln	Jugend forscht Perspektivtag Köln	Einblick in Forschungs- und Karrieremöglichkeiten am MPI.
Physik des Lichts, Erlangen	Lange Nacht der Wissenschaften	Wissenschafts-Festival mit Veranstaltungen in der ganzen Region. Am MPI waren im Laufe der Nacht mehr als 1000 Besucher*innen; Die Besucher*innen kamen durch zahlreiche Ausstellungen im Gebäude und in den angebotenen Laborbesuchen direkt mit den Forschenden in Kontakt. Thematisch war das gesamte Spektrum des MPI von Quanteninformationstechnologie bis Krebsforschung vertreten.
Physik des Lichts, Erlangen	Jahr des Glases	Vorlesungen und Ausstellungen im Rahmen des internationalen Jahres des Glases. Das MPI war mit den Abteilungen Nanooptik, Faserziehen und Glasstudio sowie Quanten-Optoakustik vertreten.
Physik komplexer Systeme, Dresden	Lange Nacht der Wissenschaften	2022 noch virtuelle (vor der Pandemie und vermutlich ab 2023 wieder in Person) Veranstaltung, die sich an alle Bürger*innen von Dresden richtet und an der der Großteil der Forschungseinrichtungen der Stadt teilnimmt.
Physik komplexer Systeme, Dresden	Schülervorträge	Wissenschaftler*innen am Institut halten Vorträge für Schüler*innen.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
Physik komplexer Systeme, Dresden	Schülerpraktika	Schüler*innen können im Rahmen eines Praktikums ein kleines Projekt unter Anleitung durchführen.
Quantenoptik, Garching	Girls' Day, Garching	Vorstellung des MPI mit einzelnen Forschungsschwerpunkten, Laborführungen (wiss. Labor, PhotonLab), 20 Teilnehmer*innen, online.
Quantenoptik, Garching	Regionalwettbewerb der Dt. Physikmeisterschaft GYPT, Garching	Physikwettbewerb, sechs Teilnehmer*innen plus Jury/Besucher*innen (insgesamt 20 Personen).
Quantenoptik, Garching	Tag der Münchener Schülerlabore (zwei Tage), Garching	Vorstellung Münchener Schülerlabore mit Lehrerfortbildung, 70 Teilnehmer*innen, online und in Präsenz.
Quantenoptik, Garching	Live-Schalte ins Deutsche Museum, Garching	Laborführung im PhotonLab mit Live-Übertragung ins Deutsche Museum (Frauen Technik Wissen), ca. 30 Teilnehmer*innen.
Quantenoptik, Garching	Bastelwerkstatt Quanta im Deutschen Museum, München	Stand auf der Bastelwerkstatt Quanta im Deutschen Museum, ca. 30 Besucher*innen.
Quantenoptik, Garching	Forscha, München	Stand auf der Messe Forscha (Deutsches Museum Verkehrszentrum), mehrere hundert Teilnehmer*innen.
Quantenoptik, Garching	Forscha: Lesung, München	Lesung von „Alice im Quantenland“ mehr als 100 Teilnehmer*innen in Präsenz, Live-Übertragung und auf YouTube.
Quantenoptik, Garching	Laser World of Photonics, München	Gast am BMBF-Stand in München.
Quantenoptik, Garching	Neueröffnung des Zukunftsmuseums, Nürnberg	Stand bei der Neueröffnungsfeier des Zukunftsmuseums in Nürnberg.
Quantenoptik, Garching	SCHULEWIRTSCHAFT – Netzwerk Münchener Gymnasien	Online Treffen zu Quantentechnologien, ca. 20 Teilnehme*innen
Quantenoptik, Garching	BMBF-Kongress Quantensysteme, Berlin	Stand auf dem BMBF-Kongress für Quantensysteme in Berlin.
Quantenoptik, Garching	Wiedereröffnung Deutsches Museum, München	Stand bei der Wiedereröffnungsfeier des Deutschen Museums München.
Quantenoptik, Garching	Festival der Zukunft, Deutsches Museum, München	Stand auf dem Festival der Zukunft im Deutschen Museum München.
Quantenoptik, Garching	Festival der Zukunft, Deutsches Museum, München	Lesung von „Alice im Quantenland“, ca. 80 Teilnehmer*innen in Präsenz.
Quantenoptik, Garching	Maustag, Garching	Experimente und Lesung von „Alice im Quantenland“, 80 Teilnehmer*innen.
Quantenoptik, Garching	Schülerkonferenz, München	Schüler*innen stellen ihre Forschungsarbeiten aus dem MINT-Bereich vor und werden prämiert, ca. 40 Teilnehmer*innen.
Quantenoptik, Garching	Lange Nacht der Museen, München	Stand im Rahmen der Langen Nacht der Museen München.
Quantenoptik, Garching	Photon Lab (Schülerlabor), Garching	Sieben online-Veranstaltungen (insg. 110 Teilnehmer*innen), 142 Präsenzveranstaltungen (Schülergruppen) mit 1364 Teilnehmer*innen (Experimentieren im PhotonLab).
Quantenoptik, Garching	World of Quantum, München	Stand und Präsentation.
Quantenoptik, Garching	Werner Heisenberg und die Zukunft der Quantenphysik, Literaturhaus München	Symposium mit ca. 200 Teilnehmer*innen aus der Öffentlichkeit.
Quantenoptik, Garching	Keine Quantentechnologie ohne Mikroelektronik, Futurium Berlin	Vermittlung der Bedeutung von Mikroelektronik auch im Bereich der Quantentechnologie, ca. 150-200 Teilnehmer*innen aus Politik und Presse.
Quantenoptik, Garching	„From Schrödinger Cats to Quantum Computers“, PLANCKS2022 Wettbewerb LMU, München	Öffentlicher Gastvortrag an der LMU, München.
Radioastronomie, Bonn	Tag der offenen Tür 100m-Radioteleskop Effelsberg	Jährliche Veranstaltung für die Öffentlichkeit.
Radioastronomie, Bonn	Führungsprogramm am 100m-Radioteleskop Effelsberg	Vortragsprogramm am Radioteleskop.
Softwaresysteme, Saarbrücken	Schülerinnentag	Schülerinnen aus Kaiserslautern nehmen an Workshops mit verschiedenen Workstations zum Thema „Grundlegende Ideen für Informatik“ teil.
Sonnensystemforschung, Göttingen	Max Planck geht zur Schule	Wissenschaftler*innen besuchen Schulklassen.
Sonnensystemforschung, Göttingen	Nacht des Wissens 2022	Stadtweite Veranstaltung, Vorträge, Live-Experimente, Exponate, etc. am MPI.
Sonnensystemforschung, Göttingen	Astronomietag	MPS Veranstaltung mit Vorträgen und Mitmachaktionen.

MPI für	Name der Veranstaltung	Kurzbeschreibung
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Girls' Day	Mädchen Zukunftstag, 15 Teilnehmerinnen im Alter von 11-15 Jahren. Thema: Mikrobienmikroskopie, DNA Isolierung, Feinmechanikarbeit.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Vortragsreihe „Microbes for Future“	Sechs Vorträge zu Zukunftsthemen (Klimawandel, AB-Resistenz, Gesundheit u. a.) für ein breites Publikum mit ausführlicher Fragerunde („Ask anything“), jeweils 30-60 Teilnehmende aus der Öffentlichkeit.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	„Meet a Scientist“ im Schülerlabor des Botanischen Gartens Marburg	Fortlaufende Kooperation: Junge Wissenschaftler*innen des MPI besuchen den Photosynthesekurs vor Ort und treten in Dialog mit den Schüler*innen; ca. sechs Termine im Jahr, mit jeweils 20 Schüler*innen.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Online-Vortrag zum MAX Heft „Photosynthese“	Online Vortrag und Diskussionsrunde mit Lehrkräften.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Städel Museum (Präsenzveranstaltung)	Vortrag mit anschließender Diskussion für die Öffentlichkeit.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Forschungsbörse	Vorträge (2x90 min) über das Thema „DNA; RNA, Protein“ an der Emil van Behring Schule in Geislingen an der Steige für Schüler*innen der 11. und 12. Klasse.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Bioökonomie – 16. Göttinger Akademiewoche vom 5. bis zum 8. September 2022	Reihe von wissenschaftlichen Vorträgen zu aktuellen Themen für die interessierte Öffentlichkeit.
terrestrische Mikrobiologie, Marburg	Betreuung von fünf Schulpraktika	Einführung in den Laboralltag und in gentechnisches Arbeiten.
Verhaltensbiologie, Radolfzell	Animal Tracker	Smartphone App, die die globale Verfolgung besonderer Tiere sowie die Meldung von Sichtungen und den Upload von Fotos ermöglicht.
Verhaltensbiologie, Radolfzell	Cat Tracker	Projekt mit Katzenbesitzer*innen zur Analyse von Aufenthalts- und Bewegungsdaten der Katzen, Veröffentlichung der Daten in der Animal Tracker App.
Verhaltensbiologie, Radolfzell	Snapshot Europe	Gemeinsames Projekt zusammen mit Euromammals. Aufstellen von Kamerafallen, um die Vielfalt der Säugetier in Europa zu erfassen.
Verhaltensbiologie, Radolfzell	MaxCine	Vorträge und Events für Schulklasse sowie interessierte Bürger*innen.
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Noble Gespräche, Jena	Wissenschaftlicher Vortrag für die Öffentlichkeit im Rahmen der Noble Gespräche.
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Konferenz „Evolution of Knowledge“ – Trieste	Konferenz mit Wissenschaftler*innen aus aller Welt, die an der Forschung des MPI mitwirken.
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Lange Nacht der Wissenschaften, Jena	Präsentation der Forschung des MPI für die Öffentlichkeit im Rahmen der Langen Nacht der Wissenschaften, Jena.
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Biennale Tecnologia, Torino	Wissenschaftskonferenz mit Publikumsbeteiligung.
Wissenschaftsgeschichte, Berlin	Hoepfli Science Festival, Genua	Wissenschaftskonferenz mit Publikumsbeteiligung.

Anlage 4, Tabelle 10 – Partnergruppen weltweit

Region/Land	Anzahl
<b>Asien</b>	
China	20
Indien	35
Israel	1
Korea	3
Singapur	1

<b>Afrika</b>	
Äthiopien	1
Kenia	2
Mali	1
Senegal	1
Südafrika	1
Tansania	1

<b>Europa</b>	
Estland	1
Griechenland	2
Italien	3
Polen	1
Russland (bis 31.03.2022)	1
Slowenien	1
Spanien	6
Tschechische Republik	2
Türkei	1
Ungarn	1
Zypern	2

Region/Land	Anzahl
<b>Nordamerika</b>	
Kanada	1

<b>Lateinamerika</b>	
Argentinien	5
Bolivien	1
Brasilien	3
Chile	7
Kolumbien	2
Mexiko	2
Peru	2
Uruguay	1

Anlage 5, Tabelle 13 – Übersicht über die Personalanteile in der MPG

Personalkategorien (ohne die Institute in Florida, Luxemburg und ohne die assoziierte Einrichtung Ernst-Strüngmann-Institut)	Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit 31.12.2022 (Personen mit einer ausländischen zusätzlich zur deutschen Staatsangehörigkeit werden dabei nicht gezählt)			
	Frauen	Männer	Gesamt	Auslandsanteil
Direktor*innen (W3-Ebene)	31	86	117 (von 304)	38,5 %
Beschäftigte der W3- und W2-Ebene (kumuliert)	114	187	301 (von 690)	43,6 %
Gruppenleiter*innen	31	80	111 (von 300)	37,0 %
Wissenschaftler*innen (inklusive W3-Ebene, W2-Ebene und Gruppenleiter*innen, ohne Promovierende mit Fördervertrag)	1.354	2.382	3.736 (von 6.703)	55,7 %
Promovierende mit Fördervertrag	986	1.184	2.170 (von 3.525)	61,6 %

Anlage 6, Tabelle 15 – Maßnahmenliste gem. 11.4 des Kennzahlenkatalogs

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
1	<b>Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Teilinstitut Hannover; Radioastronomie, Bonn</b>	Einzelprojekt: MPG-CAS Low Frequency Gravitational Wave Astronomy and Gravitational Physics in Space. Entwicklung einer Technologie, mit der Gravitationswellen im niederfrequenten Bereich erforscht werden können.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Insgesamt machte das Forschungsprogramm sehr gute wissenschaftliche Fortschritte, jedoch hatten die Corona-Pandemie und die damit einhergehenden Effekte auf die Weltwirtschaft auch Auswirkungen auf das Projekt. Besonders die in der Zeit nicht mögliche persönliche Interaktion auf und der Austausch von Wissenschaftler*innen auf allen Ebenen, haben die Zusammenarbeit erschwert. Gleichzeitig verlangsamte sich die technische Entwicklung durch unplanbare Verzögerungen der Lieferzeiten von technischen Bauteilen.	4475
2	<b>empirische Ästhetik, Frankfurt a. M.</b>	Großgerät: Ganzkörpermagnetresonanztomograph mit einer Magnetfeldstärke von 7 Tesla (CoBIC) für neurowissenschaftliche Untersuchungen des menschlichen Gehirns. Das Brain Imaging Center Frankfurt (CoBIC) ist eine interdisziplinäre fachbereichsübergreifende wissenschaftliche Kooperation der Goethe-Universität (GU), der MPG / MPI für empirische Ästhetik und dem Ernst-Strüngmann-Institut (ESI) zur Errichtung und Betrieb eines neuen gemeinsamen leistungsfähigen Zentrums für bildgebende Verfahren in Frankfurt a. M.. Die Kooperation soll das bestehende Brain Imaging Center, das seit 2003 bildgebende Verfahren zur Verfügung stellt, ablösen und baut gleichzeitig auf diesem auf. Neuroimaging (medizinische Abbildung des Nervensystems beim einzelnen Menschen) bei 7 Tesla stellt eine Schlüsseltechnologie für die wissenschaftliche Entwicklung des MPI und des ESI (sowie der umliegenden Institutionen) dar, und zwar im Hinblick auf die wichtigsten wissenschaftlichen Fragestellungen. Das Labor wird eine sehr zentrale Rolle in der Frankfurter und regionalen neurowissenschaftlichen Gemeinschaft einnehmen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Der Vergabeprozesses hat sich auf Grund einer Initiative zur Bündelung von anstehenden MRT-Beschaffungen und deren gemeinsame Prozessierung zeitlich verschoben, sodass eine Auftragserteilung für das in 2022 bewilligte Großgerät erst in 2023 realisiert werden kann.	3421
3	<b>Festkörperforschung, Stuttgart</b>	Großgerät: Atomic-Resolution Multi-Dimensional TEM (Transmission Electron Microscopy). Das Instrument wird mit der neuesten Generation eines Aberrationskorrektors ausgestattet sein, welcher eine tiefe laterale Auflösung im Sub-Angström-Bereich, eine Bildpräzision im Pikometerbereich und eine Tiefenempfindlichkeit im Nanometerbereich ermöglicht. Die räumliche Auflösung im Sub-Angström-Bereich ist für die Untersuchung moderner funktioneller Materialien unerlässlich.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die für das Großgerät notwendige Baumaßnahme (Umbau des Labors) konnte erst im Herbst 2022 fertiggestellt werden. Das Kerngerät wurde in 2022 geliefert, jedoch war eine Inbetriebnahme, Abnahme und vollständige Abrechnung in 2022 nicht mehr möglich.	2702

Ifd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
4	<b>terrestrische Mikrobiologie, Marburg</b>	<p>Einzelprojekt: Erstausrüstung ZWE „Präparative Naturstoff-Isolierung und Strukturaufklärung – NMR basiert“ im Rahmen der Berufung Prof. Bode.</p> <p>Die Arbeiten des Labors von Prof. Bode, die sein Team an der Goethe Universität Frankfurt begann und nun unter dem Dach des MPI weiterführt, betreffen die Identifizierung und funktionale Untersuchung mikrobieller Naturstoffe. Zahlreiche klinisch eingesetzte Medikamente wie Antibiotika oder krebshemmende und immunsuppressive Wirkstoffe werden von Bakterien als Naturstoffe oder Sekundärmetaboliten produziert. Obwohl diese Naturstoffe für unser Gesundheitssystem wichtig sind, wissen wir kaum, wie die Bakterien sie produzieren oder welche weiteren mikrobiellen Naturstoffe noch identifiziert und klinisch angewendet werden könnten. Forschungsobjekte der Abteilung Bode sind Bakterien, die in ihrem natürlichen Lebensraum mit Fadenwürmern sowie Insekten assoziiert sind. Zu den Arbeiten des Teams gehören die Identifizierung und Strukturaufklärung der Naturstoffe, die Manipulation der bakteriellen Genome mit Methoden der synthetischen Biologie, Massenspektrometrie sowie Biochemie und molekulare Mikrobiologie.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die notwendigen Ausgaben zur Etablierung der zentralen wissenschaftlichen Einheit (ZWE) „Präparative Naturstoff-Isolierung und Strukturaufklärung – NMR basiert“ konnten bislang nicht getätigt werden, da die Räumlichkeiten noch nicht bezugsfertig sind.	2000
5	<b>Kognitions- und Neurowissenschaften, Leipzig</b>	<p>Großgerät: New MAGNETROM Vida and repair of the Faraday cage.</p> <p>Das Gerät als Teil der wissenschaftlichen Infrastruktur des MPI wird hauptsächlich für gemeinsame Forschungsprojekte der Neurologischen Klinik des MPI und der Tagesklinik für Kognitive Neurologie des Universitätsklinikums Leipzig (UKL, Direktor beider Einrichtungen: Prof. Villringer) sowie für Kooperationsprojekte mit Partneereinrichtungen, wie dem Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum Adipositas- und Adipositas- und Sonderforschungsbereich „Mechanismen der Adipositas“, dem Leipziger Forschungszentrum für Zivilisationskrankheiten (LIFE) oder dem Exzellenzcluster Neuro-Cure genutzt. Im Fokus der meisten Studien steht die Erforschung der grundlegenden Mechanismen der Neuroplastizität, um sie gezielt modulieren zu können. Der UKL-Standort ermöglicht Studien an Patienten mit dem Ziel zu verstehen, wie sich das Gehirn nach einer Schädigung verändert, um individuell zugeschnittene Therapien zu entwickeln. Von besonderem Interesse sind zum Beispiel die neuronalen Mechanismen, die den vaskulären Risikofaktoren für Schlaganfall und Demenz zugrunde liegen, sowie die Genesung nach einem Schlaganfall. Neben der Abteilung für Neurologie wird die Anlage auch von allen anderen Abteilungen und unabhängigen Forschungsgruppen des MPI für spezielle patientenbezogene Projekte entsprechend den jeweiligen Forschungsthemen genutzt.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Der Vergabeprozesses hat sich auf Grund einer Initiative zur Bündelung von anstehenden MRT-Beschaffungen und gemeinsamen Prozessierung zeitlich verschoben. Das Verfahren soll demnächst eröffnet werden, sodass mit einer Vergabe in 2023 zu rechnen ist.	1916
6	<b>Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Teilinstitut Hannover, Radioastronomie, Bonn</b>	<p>Einzelprojekt: GEO 600 Upgrade Installation und Erprobung der Detektortechnologie der 3. Generation in GEO600. GEO600 ist seit 2001 eine technologische Denkfabrik für zukünftige interferometrische Laser-Gravitationswellendetektoren.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Während es in 2020 bereits auf Grund einer längeren krankheitsbedingten Abwesenheit eines maßgeblichen Wissenschaftlers zu grundsätzlichen Verzögerungen im Projektablauf kam, führen die in 2022 anhaltenden Corona-bedingten Lieferschwierigkeiten zu weiteren Verzögerungen im Projektfortschritt.	1759

Ifd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
7	<b>Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg (federführend), Fritz-Haber-Institut, Beteiligung weiterer zehn MPI</b>	Einzelprojekt: Proposal for a MaxNet on Big-Data-Driven Materials Science (BDDMS) Entwicklung eines Big-Data Netzwerks zur Nutzung der neuesten experimentellen und theoretischen Methoden, um daraus wissenschaftliche Erkenntnisse im Bereich der datengetriebenen Materialwissenschaften zu gewinnen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Corona-bedingt konnten seit 2020 nicht alle Mitarbeiter*innen, wie gewünscht und geplant, eingestellt werden. Auch sonst gab es verschiedene Verzögerungen, so konnten bspw. geplante gegenseitige Besuche zur Vertiefung der neu geschaffenen Beziehungen zwischen den beteiligten Abteilungen verschiedener MPI nicht realisiert werden.	1753
8	<b>Radioastronomie, Bonn</b>	Großgerät: Erneuerung der Steuerung des Hauptachsenantriebs und des Sub-Reflektors des 100-m Teleskop in Effelsberg. Ein Ausfall dieser entscheidenden Komponenten würde einen vollständigen Stillstand des Teleskops bedeuten. Um diesem rechtzeitig vorzubeugen, und den kontinuierlichen Messbetrieb für alle wissenschaftlichen Abteilungen des MPI zu gewährleisten, müssen die alten Systeme erneuert werden. Die wirtschaftliche Situation verschiedener potentieller Anbieter von diesen speziellen Systemen erhöht die Dringlichkeit dieser Maßnahme, nicht nur aus wissenschaftlichen und messbetrieblichen Gründen. Die technischen Vorbereitungen und die Zusammenarbeit mit der auszuwählenden Firma benötigen einen gewissen Vorlauf.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die technischen Vorbereitungen und die Zusammenarbeit mit der potentiellen Anbieterfirma benötigen einen gewissen Vorlauf. Auf Grund der gegebenen Umstände erfolgt die aktuelle Ausschreibung, die Finalisierung der Verträge und die technische und finanzielle Abwicklung in 2023.	1537
9	<b>Radioastronomie, Bonn</b>	Einzelprojekt: Antennenbau MeerKAT+ / SKAO. Das MeerKAT-Teleskop (Südafrika), in seiner Funktion als Vorläuferanlage für das SKA, ist schon jetzt ein Gerät der Weltklasse und soll zukünftig zu einem Teil des SKA im mittleren Frequenzbereich (SKA-Mid) werden.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Entsprechend einer gegenseitigen Vereinbarung wurde der Projektzeitplan (Meilensteine) aktualisiert, um die Grundlage für die weitere vertragliche Vereinbarung zu schaffen. Die Corona-Pandemie und die damit einhergehenden Effekte auf die Weltwirtschaft, wie die Lieferkettenproblematik bei technischen Bauteilen, führten zu Verzögerungen in der Abwicklung.	1487
10	<b>Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Teilinstitut Hannover</b>	Einzelprojekt: Nachweis von kontinuierlichen Gravitationswellensignalen mit den Projekten: „Support Grav. Wellen“ und „Einstein@Home“. Kontinuierliche Gravitationswellen sind andauernde, nahezu sinusförmige, jedoch sehr schwache Signale, d.h. um Größenordnungen schwächer als die häufig beobachteten Signale binärer Schwarzer Löcher. Die einfachste Möglichkeit kontinuierliche Gravitationswellen nachzuweisen, besteht darin, einen leicht deformierten Neutronenstern zu entdecken, der sich zehn- bis hundertmal pro Sekunde dreht. Der erste Nachweis eines kontinuierlichen Gravitationswellensignals wird eine neue Ära der Gravitationswellenastronomie einleiten und lange Beobachtungen und Präzisionsmessungen ermöglichen, die mit anderen Signalen unmöglich sind. Der erste Nachweis eines kontinuierlichen Stroms von Gravitationswellen bedeutet einen Meilenstein, d.h. ein nobelpreisverdächtiges Ergebnis. Weltweit gibt es etwa zehn Forschergruppen, die versuchen, kontinuierliche Gravitationswellen nachzuweisen. Die Gruppe von Prof. Papa (Prof. Allen) ist weltweit führend auf diesem Gebiet, und wenn die Natur mitspielt, hat sie gute Chancen, diesen Meilenstein zu erreichen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Nach einer zunächst schwierigen Hochlaufphase bei den Neueinstellungen des Personals hat die Gruppe nun einen stabilen Zustand erreicht. Aufgrund des schleppenden Hochlaufs und der COVID-19-Pandemie konnten die Mittel nicht wie geplant verausgabt werden.	1035

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
11	<b>Bibliotheca Hertziana – Kunstgeschichte, Rom</b>	Einzelprojekt: Digitalisierung Bibliothek/ Fotothek Projekt zur Teildigitalisierung der fotografischen und bibliografischen Bestände an der Bibliotheca Hertziana. Damit wagt das MPI den Sprung in die digitale Wende und eröffnet damit neue Forschungsmöglichkeiten und neue Infrastrukturen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	In Folge Corona-bedingter Verzögerungen, die zum einen die interne Vorbereitung des umfangreichen und vielfältigen Materials für den Transport und die externe Digitalisierung, zum anderen den Ablauf des EU-weiten Ausschreibungsverfahrens, die Ortsbegehungen, Probeleistungen etc. betreffen, verlängert sich die Laufzeit des Vorhabens bis zum 30.06.2023.	1114
12	<b>Sonnensystemforschung, Göttingen</b>	Einzelprojekt: Helioseismic Imager and Polarimeter Es sollen mit Hilfe des Projekts zwei Modelle des HIP-Instruments entwickelt werden, um für die Raumfahrtanwendung zu testen und zu qualifizieren, um damit später das finale Flugmodell zu bauen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Verspäteter Start (späte Bewilligung) sowie Corona-bedingte Schwierigkeiten in der Auftragsvergabe führen nach wie vor zu Verzögerungen beim Vorhaben „HIP-Magnetograph“.	817
13	<b>Intelligente Systeme, Stuttgart; Softwaresysteme, Saarbrücken/Kaiserslautern; Informatik, Saarbrücken; Sicherheit und Privatsphäre, Bochum</b>	Einzelprojekt: Max Planck Graduate Center for Computer and Information Science. Max Planck Graduate Center bringen führende Dozenten mehrerer MPI und ihrer Partnerinstitutionen zusammen, um herausragende Doktorandenprogramme in einer Reihe von aktuellen Forschungsbereichen anzubieten. Durch innovative, standortübergreifende, forschungsorientierte Doktorandenausbildung realisieren die Graduiertenzentren Synergien jenseits konventioneller Formen der Graduiertenausbildung. CS@max planck ist ein hochselektives Doktorandenprogramm für die Forschung auf dem weiten Feld der Computer- und Informationswissenschaften mit einer Fakultät an vier MPI und einigen der besten deutschen Universitäten.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Es handelt sich hierbei generell um ein sehr exklusives Programm, das langsamer anläuft als vergleichbare Doktorandenförderprogramme. Corona-bedingt und mit den damit verbundenen Einreiseverboten, gerade bei transatlantischen Reisen, war der notwendige personelle Austausch nur eingeschränkt, bzw. gar nicht möglich. Dadurch kommt es bei diesem Projekt zu massiven Verzögerungen.	800
14	<b>Bildungsforschung, Berlin</b>	Großgerät: WFS (Wellenfeldsynthese-Audio-System). Es handelt sich um ein Audiosystem, das die Technik der Wellenfeldsynthese (WFS) nutzt. Mit dieser Technik lassen sich akustische Umgebungen wirklichkeitsgetreu abbilden und die Klangeigenschaften eines Raumes systematisch variieren. Dies ermöglicht u. a. die wirklichkeitsgetreue Wiedergabe von Höreindrücken im gesamten Raum, die parametrische Variation mehrerer sich bewegender Schallquellen, die freie Einstellbarkeit der Halleigenschaften des Raums (vom schallgedämmten Raum bis zur Kathedrale) sowie die Projektion der Bewegung durch ein Schallfeld auf die Zuhörposition (so dass beim Zuhörer der Eindruck entsteht, er bewege sich durch den gehörten Raum). Das System besteht aus 206 Lautsprechern.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Verzögerung wegen anhaltender Probleme bezüglich Unterbringung des Großgeräts in dem derzeit noch in der Kaufabwicklung befindlichen Gebäude Dillenburgerstr., Berlin (Probleme bei Laborplätzen des MPI).	781

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
15	<b>Festkörperforschung, Stuttgart</b>	<p>Großgerät: Erneuerung und Erweiterung des Geräteparks in der zentralen wissenschaftlichen Einrichtung Nanostrukturlabor (NSL). Verbesserte und hochentwickelte Charakterisierungstechniken mit fokussierten Ionenstrahlen und Rasterelektronenmikroskopie während der Probenbearbeitung sind erforderlich, um einen besseren Einblick in die Materialien und die funktionalen Bauelemente zu erhalten. Das Nanostrukturlabor am MPI muss diese Anforderungen erfüllen. Da jedoch die letzte größere Aufrüstung des Geräteparks in den Jahren 2006 bis 2011 stattfand, sind mehrere Instrumente veraltet und müssen ersetzt werden. Andere Instrumente entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen, die durch moderne Entwicklungen in der Materialwissenschaft gestellt werden. Die zentrale wissenschaftliche Einrichtung NSL benötigt daher in den nächsten Jahren erhebliche Investitionen in ihre Geräte und Instrumente. Die Medienversorgung und der Platz in den Reinräumen des NSL sind bereits vorhanden.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	<p>Auf Grund der Spezialkonstruktion, die eine umfassende Detailplanung erforderte, konnte erst verzögert bestellt werden. Zusätzlich haben sich durch Covid-19 die Lieferzeiten drastisch verzögert. Die Lieferkettenproblematik hat sich in Folge der russischen Invasion in die Ukraine noch weiter verschärft.</p>	756
16	<b>Biogeochemie, Jena</b>	<p>Einzelprojekt: MPG-CAS Research Project for Asia-Europe Dryland Ecosystem Change and Sustainable Management (Projekt A: Dryland systems under pressure: How future land use and climate will impact dryland ecosystems and the services they provide). Basierend auf den Handlungsempfehlungen der gemeinsam mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) veranstalteten Exploratory Round Table Conference ERTC 2019 möchten die Wissenschaftler das vom globalen Wandel besonders betroffene Trockenwald-Ökosystem Asien-Europa untersuchen, um eine zuverlässige Vorhersage zukünftiger Ökosystemfunktionen zu ermöglichen. Neue MPG-Technologien sollen mit der langfristigen Forschung der CAS an etablierten Feldstandorten kombiniert werden, um eine komplementäre MPG-CAS-Partnerschaft zu schaffen, mit der die kritischen Umweltprobleme des Anthropozäns angegangen werden können. Darüber hinaus schafft dieses Projekt neue Kooperationen zwischen der CPT- und BM-Sektion und bildet damit ein MPG-internes Netzwerk. Es besteht eine klare Chance, vorhandenes Fachwissen und Technologien zu bündeln und die nächste Generation transdisziplinärer Wissenschaftler zu fördern und auszubilden.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	<p>Die Arbeiten konnten wg. Verzögerungen im Vertragsabschluss mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften CAS noch nicht im vollen Umfang starten. Durch Gesetzesänderungen auf chinesischer Seite ist das MPI zusammen mit der Rechtsabteilung der MPG-Generalverwaltung und einer externen Fachkanzlei dabei, die Auswirkungen auf den Status der MPG in China sowie die derzeit abzuschließenden Verträge zu prüfen. Dies ist zeitaufwendig, etliche Verträge sind derzeit deshalb in der Warteschlange. Ohne eine daraus resultierende kostenneutrale Verlängerung des Vorhabens wäre es in 2022 nicht möglich gewesen, Nachwuchswissenschaftler*innen mit einer regulären Vertragslaufzeit von 3 Jahren einzustellen.</p>	621
17	<b>Ornithologie, Seewiesen (nun Neurobiologie, Martinsried)</b>	<p>Einzelprojekt: The role of sexual selection in shaping global scale animal movements. Die Forschungsarbeit basiert auf einer einfachen, aber überzeugenden Idee: die Untersuchung der Bewegungen von Individuen einer Vielzahl von Küstenvogelarten, die sich in ihrem Paarungssystem und damit in der Intensität der sexuellen Selektion auf Männchen und Weibchen unterscheiden. Eine solche Studie wird durch die Entwicklung von leichten, solarbetriebenen Satellitentelemetrie-Etiketten ermöglicht, die den Einsatz bei einer größeren Anzahl von Arten erlaubt. Die Verfügbarkeit dieses innovativen (und teuren) „Werkzeugs“ eröffnet spannende neue Wege für die Erforschung der Bewegungsökologie.</p>	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	<p>Auf Grund der Corona-Pandemie hat sich der tierexperimentelle Teil des Projekts verzögert, d. h. die notwendige Feldforschung konnte nur eingeschränkt durchgeführt werden. Das Projekt braucht insgesamt mehr Zeit um den angestrebten Projektstand zu erreichen.</p>	546

Ifd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
18	<b>molekulare Pflanzenphysiologie, Potsdam</b>	Großgerät: Umwelt-Klimakammern. Umwelt-Klimakammern ermöglichen kontrollierte Umweltsimulationsstudien für eine genaue Wiedergabe/Simulation der Feldbedingungen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die für die Beschaffung notwendige Ausschreibung wurde veranlasst. Die Einhaltung der vergaberechtlichen Vorschriften erfordert jedoch einen höheren zeitlichen Aufwand als ursprünglich erwartet, da es sich bei den Umwelt-Klimakammern um keine handelsüblichen, wissenschaftlichen Geräte, sondern um Spezialanfertigungen handelt.	529
19	<b>chemische Energiekonversion, Mülheim an der Ruh</b>	Einzelprojekt: BESSY – JointLab. Errichtung der Sicherheitseinhausung u. Gewährleistung der Chemiefähigkeit der Endgeräte (Undulatoren) und Aufbau einer von drei vorgesehenen Arbeitsstationen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Auf Grund technischer Probleme und den Nachwirkungen der pandemischen Lage hat sich der Neu- und Umbau des BESSY-JointLab am Helmholtz-Zentrum Berlin Adlershof verzögert, sodass der finale Bau eines weiteren Moduls auf 2023 verschoben werden musste.	529
20	<b>Multidisziplinäre Naturwissenschaften, Göttingen</b>	Einzelprojekt: Apparative Erstausrüstung der Wurm-Facility im Rahmen der Berufung Prof. Rink. Prof. Rink erforscht, wie Plattwürmer es schaffen, ihr Gewebe nach Verletzungen vollständig zu regenerieren und warum diese Fähigkeit im Tierreich eher eine Ausnahme ist, als die Regel. Klassische Feldarbeit ist Teil der Forschung von Prof. Rink, denn er ist ständig auf der Suche nach neuen Arten von Plattwürmern. Über 60 Spezies umfasst seine Sammlung inzwischen. Unter anderem plant er, eine Feldforschungsstation am Baikalsee in Russland einzurichten. Das sibirische Gewässer bietet mit über 100 nur dort vorkommenden Spezies eine einzigartige Vielfalt an Plattwürmern.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Wegen der russischen Invasion in der Ukraine und den daraus folgenden Sanktionen gegen Russland können die Arbeiten hinsichtlich des Projekts derzeit nicht fortgeführt werden.	520
21	<b>Physik (Werner-Heisenberg-Institut), München</b>	Großgerät: Beiträge zum Ausbau des ATLAS-Detektors für die high-luminosity Phase (phase-2) des Large Hadron Colliders am CERN: Konzeption und Bau von Detektor-Subsystemen, zum Einbau und Betrieb im ATLAS-Detektor am CERN. Der Beitrag des MPI entspricht den Materialkosten für den geplanten Bau von insgesamt 50 % der für das Upgrade notwendigen SMDT Myonkammern und der dazugehörigen RPC-Triggerkammern, die am MPI gebaut, getestet, qualifiziert und dann am CERN in den ATLAS Detektor eingebaut werden. Die Finanzierung der restlichen Core-Beiträge, sowie die gesamten Neben-, Betriebs- und Personalmittel für den Bau der Upgrade Komponenten, plus die Weiterführung des laufenden LHC Datennahme- und Analysebetriebs, wird aus den laufenden Institutsmitteln sowie Zentralen ad-personam Mitteln finanziert. ATLAS ist einer der beiden Vielseitigen Detektoren, der seit 2009 am Large Hadron Collider (LHC) des europäischen Forschungszentrums CERN bei Genf betrieben wird. Im LHC werden zwei intensive, gegenläufige Strahlen aus Protonen auf Energien bis zu 7 TeV beschleunigt und zur Kollision gebracht. Große, in internationalen Kollaborationen betriebene Teilchen-Detektorsysteme vermessen die bei diesen Kollisionen entstehenden Teilchen, die Rückschlüsse auf die grundlegenden und elementaren Prozesse und Theorien der Teilchenphysik ermöglichen. Ziele der Messungen sind präzise Untersuchungen und Tests des „Standardmodells“ (SM) der Teilchenphysik sowie die Suche nach „neuer Physik“ jenseits des SM.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Da sich die Entscheidungen über Design und Bau der RPC-Kammern (Widerstandsplattenkammern) für den Upgrade auf Grund der Corona-Pandemie und technischer Probleme in der ATLAS-Kollaboration um mehr als ein Jahr verzögert hatten, musste der Installationstermin der Kammern ebenfalls um 1,5 Jahre verschoben werden. Auf Grund der Verpflichtungen des MPI im ATLAS Upgrade MoU müssen die Investitionen in den Bau der RPC-Kammern final in 2023 getätigt werden.	500

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
22	<b>Biochemie, Martinsried</b>	Einzelprojekt: Support for mass spectrometers in the Department of Proteomics and Signal Transduction (Prof. Mann department). Die Forschungsabteilung „Proteomics und Signaltransduktion“ unter der Leitung von Prof. Mann ist Mitbegründer des Fachgebiets der Proteomics und eine der führenden Forschungsgruppen auf diesem Gebiet. Proteomics beschäftigt sich mit der Identifizierung und Quantifizierung der Gesamtheit der Proteine (Eiweißstoffe) in verschiedenen Zuständen einer Zelle.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die Gruppe um Prof. Mann gilt als Vorreiter auf dem Gebiet der Massenspektrometrie (MS) und wird seit mehr als zehn Jahren von der MPG bei der Anschaffung und Wartung modernster MS-Instrumente unterstützt. In der Regel müssen die Geräte alle paar Jahre entweder ersetzt oder aufgerüstet werden. 2022 wurde mit einer deutlichen Leistungssteigerung der Instrumente bei einem der wichtigsten Kooperationspartner aus der Industrie gerechnet. Allerdings haben sich die Entwicklungszeiten bei diesem Partner in die Länge gezogen, vor allem wegen der begrenzten Verfügbarkeit von Entwicklungsingenieuren für diese Geräte. Infolgedessen konnten die Geräte nicht wie ursprünglich geplant 2022 gekauft werden.	386
23	<b>Fritz-Haber-Institut, Berlin</b>	Einzelprojekt: Upgrade FEL. Ausbau des Freie-Elektronen-Lasers am Fritz-Haber-Institut zur Erzeugung intensiver Infrarot-Pulse. Die Ausbaustufe sieht einen erweiterten Wellenlängenbereich bis 150 pm und einen 2-Farben-Modus vor.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Das Projekt zum Ausbau des Freie-Elektronen-Lasers wird im Jahr 2022 bei den wesentlichen Komponenten (Umbau und Erweiterung des Elektronenbeschleunigers, Aufbau des zweiten Magnet-Undulators, Aufbau des zweiten FEL-Resonators) fertiggestellt. Allerdings gibt es eine Teil-Komponente, das Infrarotstrahl-Transfersystem, welche nicht gänzlich fertiggestellt werden konnte. Dies liegt darin begründet, dass das FEL-Upgrade-Projekt zu erheblichen Teilen zusammen mit US-amerikanischen Experten geplant und ausgeführt worden ist. Entgegen der ursprünglichen Planung war es diesen Personen ab März 2020 bis in das laufende Jahr 2022 hinein aufgrund der COVID-Pandemie nicht möglich, zum FHI nach Berlin zu reisen und die Arbeiten vor Ort auszuführen. Dies hatte zur Folge, dass sämtliche Aufbauarbeiten von FHI-Mitarbeitern durchgeführt werden mussten, wobei die US-Experten nur planend und beratend (häufig per Video-Konferenz) mitwirken konnten. Erfreulicherweise hat diese an die Pandemie-Situation angepasste Arbeitsweise zum Erfolg geführt. Dabei ließ sich allerdings die beschriebene Verzögerung beim Aufbau des Infrarotstrahl-Transfersystems nicht verhindern. Da es sich hierbei um das letzte Sub-System des FEL-Ausbaus handelt und die Fertigstellung in 2023 als gesichert angesehen werden kann, wird das gesamte Projekt „FHI FEL Upgrade“ 2023 zum Abschluss kommen.	359

Ifd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
24	<b>Radioastronomie, Bonn</b>	Einzelprojekt: Atacama Pathfinder Experiment (APEX). APEX, das Atacama Pathfinder Experiment, ist eine Zusammenarbeit zwischen der MPG, dem Onsala Space Observatory (OSO) und der Europäischen Südsternwarte (ESO), um eine modifizierte ALMA-Prototypantenne als Einzelantenne auf dem hochgelegenen Standort Llano Chajnantor (Chile) zu bauen und zu betreiben. Das Teleskop wurde von der VERTEX Antennentechnik in Duisburg hergestellt. Die Beobachtung mit APEX ermöglicht es uns, kalten Staub und Gas in unserer eigenen Milchstraße und in fernen Galaxien zu untersuchen. Die Verfolgung der thermischen Kontinuumsemission und die Analyse hochfrequenter Spektrallinien verbessern unser Verständnis der Struktur und Chemie von Planetenatmosphären, sterbenden Sternen, Regionen der Sternentstehung sowie entfernten Starburst-Galaxien. Diese Forschungsmöglichkeiten eröffnen uns die Befassung mit Fragen, die von der Struktur des Universums bis hin zur Physik und Chemie von Kometen reichen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die Mittelverschiebung ist ganz wesentlich auf massive Lieferprobleme bei digitalen Halbleiter-Chips infolge der Corona-Krise und den allgemeinen Verzerrungen im Welthandel zurückzuführen. Für die in der Entwicklung befindliche APEX Kamera A-MKID ist es unbedingt nötig ein digitales Readout (Aufnahmegerät) zu entwickeln, das verlustfrei die empfindlichen Detektorsignale der Kamera ausliest und weiterverarbeitet, damit diese wertvollen Daten später zu radioastronomischen Bildern kombiniert werden können. Diese digitale Readout-Elektronik verwendet hochkomplexe Logik-Chips (Field Programmable Gate Arrays, FPGAs) von der Firma Xilinx, die seit fast zwei Jahren nicht mehr geliefert werden können. Leider sind diese FPGAs so speziell, dass selbst eine komplette Neuentwicklung des Readouts keine Lösung wäre, weil keine technisch vergleichbaren Chips (second source) verfügbar sind. Die Lieferzeit für die benötigten FPGA-Chips beträgt lt. Angebot ein Jahr (voraussichtlich zum 10.02.2023). Rückfragen bei dem zuständigen Distributor AVNET haben jedoch ergeben, dass es zu weiteren Verzögerungen bei den Lieferzeiten dieser FPGAs kommt und keine Vorhersage zu einem neuen Liefertermin mehr gemacht werden kann. Daraufhin wurde entschieden, die FPGAs nicht mehr als einzelne Chips zu bestellen, sondern sogenannte Evaluation-Boards zu bestellen, bei denen der FPGA-Chip bereits aufgelötet ist. Obwohl dieses Board teurer ist, als der einzelne FPGA-Chip, sind die Chancen besser, diese Eval-Boards früher zu erhalten. Das Angebot dazu weist eine Lieferung im Februar und Juli 2023 aus. Bisher hält AVNET an diesem Liefertermin fest. Weil das digitale Readout für unsere A-MKID Kamera eine zusätzliche analoge Zwischenfrequenzaufbereitung (IF-Prozessor) benötigt, wurde nun auch die Produktion des IF-Prozessors gestoppt, bis das digitale Readout mit den FPGAs produziert werden kann. Das MPI hofft, dass die versprochenen Liefertermine für die FPGA Eval-Boards in 2023 eingehalten werden können und das neue Readout-System mit IF-Prozessor bald produziert werden kann und damit die erforderlichen Mittel zum Einsatz kommen.	544
25	<b>Bildungsforschung, Berlin</b>	Verschiebung des Abschlusses des Kaufvertrags zum Grundstück Dillenburger Straße.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund der Ende 2022 erfolgten Zustimmung durch den Berliner Senat konnte der Kaufvertrag für das Grundstück im Jahr 2022 nicht zum Abschluss gebracht werden.	4500
26	<b>Astronomie, Heidelberg</b>	Großgerät: Instrumentierung für die First-Light Instrumente METIS und MICADO am ESO ELT Observatorium, Chile. Das MPI ist ein wichtiger strategischer Partner bei den MICADO- und METIS-Instrumenten und entwickelt wichtige astronomische Beobachtungstechnologien für die Kernbereiche der Wissenschaft in den beiden wissenschaftlichen Abteilungen des MPI, Galaxien und Kosmologie sowie Planeten- und Sternentstehung.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die für 2022 geplanten Ausgaben konnte nur teilweise realisiert werden, einerseits wegen zeitaufwändigen technischen Abstimmungen mit dem Projektpartner ESO und des darauf basierenden verzögerten Ausschreibungsstarts im Herbst 2022, andererseits wegen der derzeit generell schwierigen Lage hinsichtlich Lieferzeiten und den damit einhergehenden Verzögerungen bei der Fertigstellung von Aufträgen. Die finale Vergabe ist nun bis Ende Februar 2023 geplant.	611

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
27	<b>extraterrestrische Physik, Garching</b>	Einzelprojekt: Das MICADO-Projekt am Extremely Large Telescope (ELT), Chile. 2015 haben die Europäische Südsternwarte (ESO) und die MPG den Bau des First Light-Instruments MICADO für das Extremely Large Telescope (ELT) beschlossen. Das Instrument wird unter der Leitung des MPI für extraterrestrische Physik von einem Konsortium von Partnern aus Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Österreich, Italien und Finnland in Zusammenarbeit mit der ESO entwickelt und gebaut. MICADO wird beugungsbegrenzte Abbildungen und Langpalt-Spektroskopie im nah-infraroten Wellenlängenbereich (0,8 – 2,4 µm) erzielen und so die bahnbrechenden neuen Möglichkeiten des ELTs mit 39 Meter Durchmesser im Hinblick auf räumliche Auflösung und Lichtsammelleistung optimal erschließen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Die für 2022 geplanten Mittel waren überwiegend für Apparatemittel vorgesehen, nämlich für die beiden Herzstücke des MICADO-Instruments: den Kryostaten und die Kaltoptik. Diese beiden Kernstücke wurden an externe Firmen vergeben (CryoVac und IOF Jena). Die vertraglich vereinbarten Meilensteine konnten von beiden Firmen nicht eingehalten werden. Corona-bedingt kam es zu erheblichen Unterbrechungen der Lieferketten bei Rohmaterial und anderen Zukaufkomponenten. Neben erheblichen Verzögerungen bei den Rohstoffen kamen auch noch Probleme mit fehlerhaften Zulieferungen hinzu (z.B. falsche Aluminiumlegierungen), was weitere Terminverschiebungen von mehreren Monaten zur Folge hatte.	1455
28	<b>Chemische Ökologie, Jena</b>	Sanierung und Erweiterung der Lüftungsanlage	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Ausschreibungspaket für TGA (Technische Gebäude Ausstattung) - Gewerke hat kein Ergebnis gebracht, daher steht Submission für TGA-Restgewerke noch aus.	1113
29	<b>Chemische Ökologie, Jena</b>	Neubau Massenspektroskopie	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Ausschreibungspaket für TGA - Gewerke hat kein Ergebnis gebracht, daher steht Submission für TGA-Restgewerke noch aus.	1385
30	<b>Sicherheit und Privatsphäre, Bochum</b>	Neubau MPI für Sicherheit und Privatsphäre	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Terminliche Verschiebung, aufgrund Umplanung der Leistungsphase 2 sowie Prüfung weiterer Einsparpotentiale nach Festlegung einer Kostenobergrenze durch MPG-Leitung.	1238
31	<b>Festkörperforschung, Stuttgart</b>	Sanierung technische Infrastruktur III	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Nach der Vorplanung wurden Einsparungspotentiale ermittelt, da die Gesamtbaukosten aus der Leistungsphase 2 (Labor + 40 % Erhöhung) zu hoch lagen. Hierdurch kommt es zu zeitlichen Verzögerungen der Maßnahme.	3470
32	<b>Evolutionsbiologie, Plön</b>	Erweiterungsbau und Sanierung	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund nicht möglicher Vergabe beim Gewerk Rohbauer ergaben sich Verzögerungen und damit Verschiebungen der Prognosen und weitere Verzögerungen in der Bauausführung (schwieriger Baugrund, erforderliche Nachrüstung Statik, Zusatzleistungen Rohbau/ Stemmarbeiten, Witterungssituation erschwerte Rohbauarbeiten).	2566
33	<b>medizinische Forschung, Heidelberg</b>	Arrondierung technisch administrative Infrastruktur	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Terminverschiebung aufgrund von Verzögerungen bei den VGV Verfahren und Planungsstopp wegen Kostenüberschreitung. Umplanungen zur Kosteneinsparung waren erforderlich und mussten auf den Erweiterungsbau abgestimmt werden, bei dem ebenfalls Einsparungsrunden erforderlich wurden.	2738
34	<b>terrestrische Mikrobiologie, Marburg</b>	Umbau und Sanierung Bauteil B	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Baubeginn auf den Endtermin der Baumaßnahmen „Sanierung Bauteil C“ verlegt. Die Planung kann derzeit nicht weitergeführt werden, da die inhaltliche Nutzerabstimmung zum Raumbuch sich weiterhin in Abstimmung befindet. Dadurch verschieben sich alle Folgetermine.	2255

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
35	<b>Eisenforschung GmbH (rechtlich selbstständiges Institut), Düsseldorf</b>	Großgerät: environmental scanning transmission electron microscope (E-STEM) zur Untersuchung der Struktur und des Verhaltens komplexer Funktionsmaterialien unter Gasatmosphären mit atomarer Ortsauflösung und ultrahoher Energieauflösung. Ziel ist es u. a., Wasserstoff als eines der am schwersten zu identifizierenden Elemente in Werkstoffen mit hoher Ortsauflösung durch Phononenspektroskopie zu analysieren, um die durch dieses Element ausgelösten Schädigungsmechanismen, aber auch Hydridbildungsmechanismen zur Wasserstoffspeicherung grundlegend zu verstehen. Dies sind existentielle und grundlegende Aspekte vieler Fragen der Wasserstoffwirtschaft im Zusammenhang mit der Energiewende.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Gesamtmaßnahme besteht aus kleiner Baumaßnahme (BM) von 1.663 TEUR (Start in 2021, Fertigstellung in 2022) zur Schaffung von einem zusätzlichem geeigneten Labor, verschiedenen institutsinternen Geräteumzügen inkl. Umbauten (400 TEUR) und der eigentlichen Großgeräteanschaffung (4.544 TEUR). Die voneinander abhängigen Teilmaßnahmen der Gesamtmaßnahme von 6.607 TEUR mussten zeitlich aufeinander abgestimmt werden. Intensive Marktrecherchen ergaben Zweifel an den publizierten technischen Angaben bestimmter Hersteller, so dass Testmessungen an Geräten im interkontinentalen Ausland zur Absicherung durchgeführt werden mussten. Aufgrund der aktuellen globalen Krisen konnten die vorhandenen Hersteller die Testgeräte teilweise erst 2022 final zur Verfügung stellen. Die Tests ergaben, dass kein Hersteller wie ursprünglich vorgesehen kurzfristig ein passendes Gerät liefern kann (die o. g. Zweifel somit berechtigt waren), sondern dieses erst nach Vorgaben des Instituts entwickelt und gebaut werden muss (Entwicklungszeit 3 Jahre). Als einziger Hersteller, welcher sich in der Lage sieht, das Gerät gemäß Anforderung zu bauen, verblieb eine US-Firma (Nion), welche sich jedoch weigerte, die in diesem Kontext üblichen Anzahlungen mittels Bürgschaft abzusichern (Kostenproblem des US-Herstellers). Nach langen und zähen Verhandlungen konnte nun ein grundsätzlicher Verzicht auf eine Anzahlung erreicht werden. Somit erfolgt ein erster Mittelabfluss (80 %) erst nach Lieferung (2025) des zu entwickelnden und zu bauenden Kaufgegenstandes (weil keine Anzahlung, s. o.).	4544
36	<b>Plasmaphysik, Garching</b>	Ausbau ASDEX Upgrade	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Lieferverzögerungen und Personalmangel konnten 2022 diverse geplante Investitionen nicht bzw. nicht vollständig umgesetzt werden. Betroffen ist eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen, bei der größten, „Div-Ilo mit internen Spulen“, handelt es sich um einen Betrag von 455 T€.	3653
37	<b>Plasmaphysik, Garching</b>	Ausbau Wendelstein 7-X	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Lieferverzögerungen und Personalmangel konnten 2022 diverse geplante Investitionen nicht bzw. nicht vollständig umgesetzt werden. Unter anderem ergaben sich aufgrund der verzögerten Abnahme eines 1,5 MW Gyrotrons reduzierte Mittelabflüsse von 1.567 TEUR. In der Folge des Ausscheidens eines Direktors flossen für das Wolframdivertorkonzept geplante Mittel von 1.267 T€ nicht ab.	7349,76
38	<b>Plasmaphysik, Garching</b>	Maßnahmen zum Abbau des Investitionsstaus und zur energetische Sanierung Garching.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Lieferverzögerungen und Personalmangel konnten 2022 diverse geplante Investitionen nicht bzw. nicht vollständig umgesetzt werden. So konnte beispielsweise die Renovierung einer Fassade und von Fenstern des Gebäudes H1 (Kosten geplant mit 553 T€) nicht umgesetzt werden.	1689
39	<b>Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam</b>	Urania – a HPC cluster for Numerical Relativity	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Problemen in der Lieferkette kann die Investition nicht wie geplant 2022 umgesetzt werden, sondern verschiebt sich auf das Folgejahr.	600

lfd. Nr.	MPI für	Maßnahme	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Kommentierung	Betrag in T€
40	<b>Astrophysik, Garching</b>	Linux Compute Cluster für paralleles wissenschaftliches Rechnen.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Problemen in der Lieferkette kann die Investition nicht wie geplant 2022 umgesetzt werden, sondern verschiebt sich auf das Folgejahr.	838
41	<b>Sonnensystemforschung, Göttingen</b>	Extension and partial renewal of HPC resources at MPS.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Problemen in der Lieferkette kann die Investition nicht wie geplant 2022 umgesetzt werden, sondern verschiebt sich auf das Folgejahr.	980
42	<b>Max Planck Digital Library</b>	Literatur-Grundversorgung	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Der Vertrag mit Elsevier konnte entgegen den Erwartungen 2022 nicht geschlossen werden.	1740
43	<b>Gravitationsphysik, Potsdam; biologische Kybernetik, Tübingen; Physik des Lichts, Erlangen; Softwaresysteme, Saarbrücken/Kaiserslautern</b>	Rufabsagen	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Aufgrund von Absagen von eingeplanten Berufungen an vier Instituten flossen für das Jahr 2022 vorgesehene Mittel nicht ab	2000
44	<b>Struktur und Dynamik der Materie, Hamburg</b>	Großgeräte (Multi Species Plasma Ion Source, Gallium Focused Ion Beam System, orrelated XPS + Rman microscope, 14T Dilution Fridge System, Superconducting Magnet Systems) anlässlich Berufung.	Nutzung Selbstbewirtschaftung/Übertragbarkeit	Größtenteils kam es zu Verzögerungen bei der Beschaffung auf Grund der allgemein bestehenden Lieferkettenproblematik. Zudem musste eine Geräteelieferung zurückgestellt werden, da die für die Installation der Geräte benötigten Labore im Neubau auf Grund von Baumängeln und Planungsfehlern nicht fertiggestellt werden konnten. Mit der finalen Abnahme aller Geräte ist im ersten Halbjahr 2023 zu rechnen.	4621

Dank der überjährigen Mittelverfügbarkeit können die für 2022 eingeplanten Maßnahmen im Folgejahr 2023 realisiert werden, ohne dass Planungen für 2023 tangiert sind.



