

Zusammenfassung Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) wird in der Phase des PFI IV kontinuierlich an der Weiterentwicklung ihres Förderportfolios arbeiten und überall dort, wo die sich verändernden Bedarfe der Wissenschaft es erforderlich machen, Anpassungen vornehmen. So soll etwa das Instrument der „DFG-Forschungszentren“ reformiert werden und das Förderangebot für den wissenschaftlichen Nachwuchs noch stärker im Hinblick auf Schnittstellen zu anderen Fördermaßnahmen im Wissenschaftssystem beleuchtet werden. Ein zentrales Anliegen wird es bleiben, eine angemessene Balance zwischen der Einzelförderung – als Herzstück des Förderhandelns – und den koordinierten Programmen zu erhalten. In der Weiterentwicklung der Verfahren wird ein besonderer Fokus auf der Ermöglichung von noch mehr Kreativität in Forschungsprozessen liegen. Weiterhin bilden die Verankerung einer Kultur der wissenschaftlichen Integrität und die Gestaltung des digitalen Wandels vordringliche Aufgaben in der Phase des PFI IV. Zur Stärkung der Chancengerechtigkeit in der Wissenschaft wird die DFG den mit dem „Qualitativen Gleichstellungskonzept“ eingeschlagenen Weg weiter konsequent fortsetzen und gleichzeitig ihr Engagement auf dem Gebiet der Diversität ausbauen.

Der Pakt für Forschung und Innovation ist eines der erfolgreichsten politischen Programme zur Weiterentwicklung des deutschen Forschungssystems. Konstitutiv für die Pakte und ihr Gelingen waren die dialogisch zwischen Bund, Ländern und den Wissenschaftsorganisationen definierten Ziele. Sie richten sich auf die angestrebte Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems und seiner Organisationen und bilden insofern den gemeinsamen Zielhorizont ab. Vor diesem Hintergrund beschreibt die DFG im Folgenden wo sie mit ihrer Ausrichtung bereits auf dem richtigen Weg ist und wo sie sich gegenüber ihren bisherigen Perspektiven neu ausrichten will.

1. Dynamische Entwicklung fördern

1.1 Förderung erkenntnisgeleiteter Forschung

Die zentrale Aufgabe der DFG im Wissenschaftssystem liegt in der Förderung der erkenntnisgeleiteten wissenschaftlichen Forschung in allen ihren Zweigen. Daraus abgeleitet ist es konstitutiv für das Förderhandeln der DFG, dass sie Entscheidungen stets unter dem Primat der Forschungsqualität trifft. Diesen Prämissen folgend, unterstützt die DFG – abgesehen von der Vergabe wissenschaftlicher Preise – Forschung mittels dreier verschiedener Handlungsansätze:

- Förderung von Exzellenz im Wettbewerb,
- strategisches Förderhandeln und
- forschungsbezogene Rahmenbedingungen gestalten.

Förderung von Exzellenz im Wettbewerb: Die Aufgabe der DFG besteht vor allem darin, einen Raum für den Wettbewerb zwischen den beantragten Forschungsthemen und zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu schaffen; entschieden wird nach dem Prinzip der Bestenauslese. Die täglich eingehenden Anträge artikulieren dabei unmittelbar den aus der Wissenschaft selbst formulierten Bedarf. Die grundlegende Offenheit gegenüber den Projektthemen bringt es zugleich mit sich, dass sehr viele beantragte und bewilligte Projekte globalen Herausforderungen der Gesellschaft zuzurechnen sind.

Die DFG organisiert diesen Wettbewerb mit Hilfe von Förderinstrumenten, mit denen Ziele verbunden sind, die je spezifische Fördermöglichkeiten eröffnen und die eigene Vergleichs- und Wettbewerbsräume schaffen. Die Summe dieser Förderinstrumente, das Förderportfolio der DFG, bedarf einer ständigen Pflege und in regelmäßigen Abständen einer kritischen Analyse des Gesamtbildes. Letzteres stand mit der Neustrukturierung des Förderportfolios (ausführlich dazu: DFG-Monitoring-Bericht 2018) im Mittelpunkt der organisationsspezifischen Strategieprozesse während des PFI III. Die Strukturierungsarbeit ist nun abgeschlossen und damit die Grundlage für eine zukünftige Entwicklung des Förderportfolios und seiner Förderinstrumente gelegt. Die Ergebnisse des Strukturierungsprozesses werden künftig auch in die Darstellung und Kommunikation des Förderangebots noch stärker einfließen.

Darauf aufbauend wird der Schwerpunkt im PFI IV auf der Überprüfung und ggf. der Optimierung der Verfahren liegen. Dabei werden folgende Ziele unter Berücksichtigung entsprechender WR-Empfeh-

lungen angestrebt: a) die Verfahren so zu gestalten, dass sie noch mehr Kreativität in den Forschungsfragen und Forschungsprozessen ermöglichen, b) die negativen Begleiteffekte des Antragsdrucks zu reduzieren durch noch bessere Anpassungen der Förderzeiträume an die Programmziele der Förderinstrumente und Bedarfe der Wissenschaft (einschließlich der unterschiedlichen Karrierepraxen in den Disziplinen, wie z.B. Promotionszeiten), c) die Stärkung von unkonventionellen Fragestellungen und sogenannter „risikoreicher Projekte“ (einschließlich der Überprüfung des Koselleck-Programms) und d) die Verbesserung des Umgangs mit Projekten, die sich durch andere Formen von Risiko und durch ein mögliches Scheitern auszeichnen, das nicht in der unkonventionellen Fragestellung liegt, sondern durch nicht vorherzusehende interne oder externe Gründe des Projektverlaufs (wie zum Beispiel Vegetationsrisiken bei Freilandversuchen) begründet wird.

Die DFG wird sich auch in der nächsten Paktphase mit besonderer Aufmerksamkeit der Einzelförderung und dem Verhältnis zwischen der Einzelförderung und den koordinierten Förderprogrammen widmen, genauer gesagt dem Verhältnis zwischen jenen Anträgen, die der forschungsthemenorientierten Förderung zuzurechnen sind und von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beantragt werden – sei es als tatsächliche Einzelprojekte, Gemeinschaftsanträge, Paketanträge oder Forschungsgruppen –, und den strukturbildenden Förderformaten wie Graduiertenkollegs oder Sonderforschungsbereiche als Anträge der Hochschulen. Auch zukünftig wird die DFG die forschungsthemenorientierten Anträge der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, als Herzstück des Förderhandelns der DFG, in besonderer Weise schützen, die Antrags- und Bewilligungszahlen analysieren und wenn notwendig budgetäre Schutzmaßnahmen vorsehen.

Strategisches Förderhandeln: Die DFG greift Impulse aus der Wissenschaft auch durch die aktive Unterstützung bestimmter Forschungsfelder auf. Konstitutiv ist hierbei wiederum, dass die Definition derartiger Erfordernisse immer durch die Wissenschaft selbst vollzogen wird. Die DFG unterstützt diese Forschungsfelder mithilfe eines differenzierten Instrumentariums strategischer Fördermaßnahmen. In der nächsten Paktphase soll das förderstrategische Handeln neu konzeptioniert werden. Dabei sollen die explizit strategischen Förderinstrumente „Schwerpunktprogramme“ und „DFG-Forschungszentren“ in ihren Programmzielen, ihrer Verortung im Förderportfolio sowie hinsichtlich ihrer Verfahren und Ausschreibungspraxen reformiert werden. Ziel ist es für die Schwerpunktprogramme ein besseres Auswahl- und Begutachtungsverfahren zu erarbeiten. Das Förderinstrument „DFG-Forschungszentren“ soll nach einer längeren Pause während der Ausschreibungsrunden der Exzellenzinitiative und Exzellenzstrategie als fachstrategisches Instrumente der Strukturbildung und Schwerpunktsetzung wieder eingesetzt werden. Im Rahmen des Strategieprozesses sollen geeignete Themen für dieses Förderinstrument identifiziert werden und Ausschreibungen für neue DFG-Forschungszentren erfolgen.

Forschungsbezogene Rahmenbedingungen gestalten: In diesem Handlungsmodus geht es nicht primär um die Schaffung eines Wettbewerbsraums, sondern um die Entwicklung von Standards und Rahmenbedingungen für exzellente Forschung. In erster Linie dienen die Antrags- und Begutachtungsprozesse in diesen Zusammenhängen daher der Sicherstellung oder Schaffung von besten Standards für die Wahrnehmung von Forschungsaufgaben. Insbesondere im Bereich der wissenschaftlichen Geräte und Informationstechniken sowie der wissenschaftlichen Literaturversorgungs- und Informationssysteme lässt sich dieser Handlungsansatz gut beobachten: Die DFG hat auf diesem Gebiet in einem intensiven Austauschprozess mit der Wissenschaft im Laufe der Zeit elaborierte Bedingungen und Kriterien für eine wissenschaftsgeleitete Förderung entwickelt. Deren Einhaltung bzw. Umsetzung ist dabei die Voraussetzung für eine Bewilligung. Damit sichert die DFG die Standards und infrastrukturellen

Rahmenbedingungen, die exzellente Forschung überhaupt erst ermöglichen. (Siehe hierzu Kap. 4 „Infrastrukturen für die Forschung stärken“.)

1.2 Integrationsfunktionen der DFG

Die Integrationsleistungen der DFG sind sehr vielfältig und zeigen sich auf unterschiedlichen Ebenen: Strukturprägend wirkt die DFG sowohl durch die Etablierung von Organisationsformen in der Wissenschaft (zum Beispiel durch die Verbreitung von inneruniversitären Kollegmodellen in der Graduierten-ausbildung und in der Forschung), als auch durch die Entwicklung von wissenschaftsbezogenen Normen und Standards. Letztere können sich sowohl nach innen an die wissenschaftlichen Communities selbst, als auch nach außen an Politik und Gesellschaft richten. In der nächsten Paktphase wird sich die DFG insbesondere auf folgende Themenfelder konzentrieren:

Digitaler Wandel in den Wissenschaften

Die DFG wird in der nächsten Paktphase eine umfassende Positionierung zum digitalen Wandel erarbeiten und diesen auch mit konkreten Maßnahmen in den drei zentralen Handlungsfeldern der DFG – Selbstorganisation der Wissenschaft, Förderhandeln und Politikberatung – gestalten.

Die genannte Positionierung soll in dreierlei Hinsicht erfolgen:

- Erstens in der Eröffnung von Foren und in der Begleitung fachspezifischer Reflexion auf den digitalen Wandel in allen Bereichen der Wissenschaft,
- Zweitens in der Weiterentwicklung des Förderhandelns und seiner Instrumente und
- Drittens in der Weiterentwicklung der Beratung von Politik und Gesellschaft.

Um dieser dreifachen Verantwortung gerecht werden zu können, hat die DFG folgenden mehrstufigen Ansatz gewählt und damit bereits begonnen:

Dazu gehört das mehrjährig angelegte geschäftsstelleninterne Strukturierungsprojekt „Digitaler Wandel in den Wissenschaften“, das nach der Ermittlung eines Sachstandes Empfehlungen an den Senat vorbereiten soll. Das Projekt erarbeitet Vorschläge für die Positionierung und für Handlungsmöglichkeiten der DFG auf den drei Ebenen (1) Fachliche Reflexion, (2) Förderhandeln, (3) Politikberatung. Derzeit sind über ein Dutzend Einzelmaßnahmen in der Diskussion. Sie reichen von der Stärkung der Methodenforschung und der Einführung neuer Gremien zur Begutachtung im Bereich der Digitalen Module über die Prüfung von fachstrategischen Ausschreibungen bis hin zu Leitfäden für Prozesse und Verfahren im Bereich „Datenschutz“ oder Musterverträge, mit denen Nutzungsrechte an Forschungsdaten geregelt werden können.

Ebenfalls bereits eingesetzt wurde eine hochrangige Expertenkommission des Präsidenten „Wissenschaft im digitalen Zeitalter“. Sie wird sich folgenden Schwerpunkten widmen: Methoden und Wissenschaftsbegriffe, Prozesse von Wissenschaft und Forschung, Digitale Methoden und wissenschaftliche Prinzipien sowie Digitale Güter der Wissenschaft (Daten, Publikationen, Software).

Die beiden genannten Maßnahmen werden bis weit in die Phase des PFI IV hineinreichen. Darauf aufbauend soll während des PFI IV eine neue Senatskommission eingesetzt werden, die die operativen

Möglichkeiten der DFG zur (Mit)Gestaltung des digitalen Wandels begleitet. Dazu gehören insbesondere das Förderhandeln und die Politikberatung. Die thematische Vorbereitung der Senatskommission soll durch die Expertenkommission erfolgen.

Publikationssystem der Wissenschaft

Im Bereich des wissenschaftlichen Publikationswesens gibt es strukturelle Entwicklungen (hoher Publikationsdruck in den Wissenschaften, Umbruch durch digitale Publikations- und Geschäftsmodelle), die unmittelbare Auswirkungen auf die Forschungsförderung haben. Neben den bekannten Entwicklungen kommen neuere Phänomene hinzu, wie „*predatory journals*“ oder die Verunsicherung in Teilen der Wissenschaft hinsichtlich der Auswirkungen des freien Zugangs zu Forschungsergebnissen auf die Qualitätssicherung von Inhalten. Die DFG wird sich dem wissenschaftlichen Publikationswesen im PFI IV intensiv widmen und sich dabei insbesondere mit vier Aspekten befassen: 1. Qualitätssicherung bei Publikationen (eine Grundsatzklärung zur Leistungsbewertung und Publikationsanzahl, unter Berücksichtigung der neuen Publikationsformate), 2. Finanzierung von Publikationen (die gegenwärtigen Finanzierungsmechanismen sind nicht mehr adäquat, es sollen daher neue Mechanismen erarbeitet werden), 3. Monitoring von Publikationen (das es erlauben soll, genauere Angaben zu der Anzahl der Publikationen, die aus einer Projektförderung hervorgehen, zu machen) und 4. Anpassung der Open-Access-Policy (Umsetzung der im Positionspapier der DFG zu Informationsinfrastrukturen vom März 2018 angekündigte Maßnahmen). In allen vier Aspekten des wissenschaftlichen Publikationswesens sollen jene Bereiche identifiziert werden, in denen die DFG Handlungsbedarf feststellt, und für die entsprechende Maßnahmen entwickelt werden müssen. Die Erkenntnisse sollen auch in die Überarbeitung der Denkschrift zur guten wissenschaftlichen Praxis eingehen.

Verankerung einer Kultur der wissenschaftlichen Integrität

Zu den wichtigsten Elementen der „Selbstreinigung“ im Wissenschaftssystem gehören die DFG-Denkschrift zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und die Verfahrensordnung zum Umgang mit wissenschaftlichen Fehlverhalten (VerfOwF). Die DFG knüpft die Vergabe von Fördermitteln an den regelkonformen Transfer der in der Denkschrift formulierten Empfehlungen in eigenes Binnenrecht der Hochschulen bzw. der außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die VerfOwF dient als Vorbild für Musterverfahrensordnungen der HRK, die wiederum für Hochschulen, aber auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, relevant ist. Mit der Weiterentwicklung beider soll im PFI IV einen Beitrag zur Verbesserung der wissenschaftlichen Integrität geleistet werden.

Die Empfehlungen der Denkschrift sind in zahlreichen Punkten nicht mehr aktuell. Das bezieht sich nicht nur auf das Thema „*Whistleblowing*“, sondern insbesondere auf den Kontext des digitalen Wandels, der auch und gerade für die Anforderungen an eine gute wissenschaftliche Praxis eine Vielzahl neuer Fragestellungen aufwirft.

Insgesamt ist beabsichtigt, die Verankerung einer Kultur der wissenschaftlichen Integrität in den wissenschaftlichen Einrichtungen über einen stärker positiven Zugang zur Thematik in der überarbeiteten Denkschrift zu befördern. Es soll weniger von den Verstößen gegen die GWP her gedacht werden, als von der Berufsethik der Forschenden.

Der künftigen Struktur der Denkschrift soll ein „Drei-Ebenen-Modell“ zugrunde liegen, das auf das jeweilige Abstraktionsniveau der Textfassung zielt. Die eigentlichen Empfehlungen stehen auf der ersten Ebene, sie weisen ein hohes Abstraktionsniveau auf. Die diese ausführenden Erläuterungen folgen auf

einer zweiten Ebene. Die dritte, „lebende“ Ebene soll im Sinne einer „Loseblatt-Sammlung“ fachspezifische, detaillierte Ausführungen zum Beispiel in Form von „Frequently Asked Questions“ (FAQs) und – auch disziplinspezifischen – Fallbeispielen enthalten und damit auch sehr konkrete Angebote zur Vermittlung von guter wissenschaftlicher Praxis – etwa in der Promovierendenausbildung – machen.

Über die Vorschläge der ersten und zweiten Ebene könnte die Mitgliederversammlung bereits im Jahr 2019 beschließen. Auf der dritten Ebene kann seitens der DFG hingegen schlank und zeitnah auf neuere Entwicklungen reagiert werden. Die dritte Ebene stellt sich insgesamt aufgrund ihres Charakters als „*living document*“ künftig als Daueraufgabe, mindestens für den Zeitraum des PFI IV.

Überarbeitungsbedarf ergibt sich auch für die VerFOwF. In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Tatbestände, mit denen wissenschaftliches Fehlverhalten rechtlich verbindlich beschrieben wird, präzisiert werden müssen. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass die Sanktionen, die der Hauptausschuss in Fällen wissenschaftlichen Fehlverhaltens beschließen kann, auf einer noch rechtssichereren Grundlage erfolgen. Die Weiterentwicklung der VerFOwF erfolgt in enger Abstimmung und Verzahnung mit der HRK, die sich bei der aktuell anstehenden Novellierung der HRK-Musterverfahrensordnung an der VerFO der DFG orientieren wird.

2. Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Um den weiten Transfergedanken der DFG, der auch gesellschaftliche und soziale Innovationen, Beratung, Normierung und Standardsetzung umfasst, in einer Weise umzusetzen, die zur Funktion der DFG im Wissenschaftssystem passt, wird die DFG Konzepte und Maßnahmen aus dem PFI III auch in der nächsten Paktphase weiterführen, neue Ziele verfolgen und neue Maßnahmen ergreifen. Insgesamt betrachtet wird das PFI-Ziel „Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken“ mit fünf Schwerpunkten umgesetzt:

- Fortführung des Konzepts „Erkenntnistransfer“
- Pilotinitiative mit der Fraunhofer-Gesellschaft
- Fokussierung der Förderung von Wissenschaftskommunikation als Transferleistung
- Politikberatung als Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Standards in die Gesellschaft
- Unterstützungsmaßnahmen für Fachhochschulen

Auch wenn die DFG die Unterstützungsmöglichkeiten auf dem Gebiet des Transfers bereits seit längerem anbietet, wird man konstatieren müssen, dass das Wissenschaftssystem nur zurückhaltend auf diese Möglichkeiten zurückgreift und die DFG als Partner für Transferaktivitäten annimmt. Das übergeordnete Ziel in der nächsten Paktphase liegt daher weniger auf der Initiierung neuer Instrumente und Maßnahmen, als vielmehr in der Stärkung der Attraktivität der vorhandenen Förder- und Unterstützungsmöglichkeiten.

„Erkenntnistransfer“

Das Konzept „Erkenntnistransfer“ zielt auf den Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Gesellschaft oder dem öffentlichen Bereich. „Erkenntnistransfer“ meint also nicht nur „Technologietransfer“, sondern Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse aus allen Wissenschaftsgebieten, aus allen Förderformaten der DFG in verschiedene gesellschaftliche Teilbereiche. Dazu bietet die DFG in allen För-

derinstrumenten „Transfer-Module“ an. Wenn die DFG Transferaktivitäten verfolgt, dann in dem Bewusstsein, dass es in bestimmten Bereichen der Forschung eine Wissensproduktion gibt, die permanent oder in bestimmten Phasen eine Interaktion mit der außerwissenschaftlichen Praxis erfordert. In der besonderen Akzentuierung des Rückkoppelungspotenzials auf die Wissensproduktion in der Grundlagenforschung schafft die DFG somit eine Schnittstelle zu Transferaktivitäten im Wissenschaftssystem, ohne die Grenzen ihrer Funktion und Zuständigkeit zu überschreiten.

Pilotinitiative der DFG und der Fraunhofer-Gesellschaft

Für die konkrete Aufarbeitung von Forschungsergebnissen für eine Anwendung in außerwissenschaftlichen Kontexten sind wissenschaftliche Expertise und spezifisches Anwendungswissen gleichermaßen erforderlich. Vor diesem Hintergrund haben die DFG und die Fraunhofer-Gesellschaft eine stärkere Verschränkung ihrer Transferaktivitäten verabredet. Mit einer Pilotausschreibung sollen zusätzliche Maßnahmen erprobt werden, die die Stärkung des Übergangs von erkenntnisgeleiteten DFG-Projekten zur Anwendung in KMU erleichtern. Ziel der Kooperation ist es somit, Fraunhofer-Institute als Mittler zwischen Universitätswissenschaftlern und Anwendern einzusetzen, um zum einen die notwendige Vorlaufforschung durchzuführen und zum anderen die Kontakte zur Industrie herzustellen. Die Ausschreibungen der Pilotkooperation werden im PFI IV fortgesetzt. Anschließend soll die Initiative evaluiert und ggf. Anpassungen erarbeitet und eine Ausweitung der Ausschreibungen geprüft werden.

Wissenschaftskommunikation als besondere Form des Transfers

Um das Thema Wissenschaftskommunikation noch breiter im Wissenschaftssystem zu verankern, kommt vor allem den Fördermöglichkeiten eine zentrale Rolle zu. Antragstellende können in allen anderen Förderverfahren der DFG Mittel für Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation beantragen. Um gesellschaftlichen Gruppen die Themen, Untersuchungsgegenstände, Arbeitsweisen und Ergebnisse DFG-geförderter Vorhaben zugänglich zu machen, sind unterschiedliche Aktivitäten der Wissenschaftskommunikation förderfähig. Zu den bisher geförderten Aktivitäten gehören beispielsweise Ausstellungen, öffentliche Dialogveranstaltungen, Schulprojekte oder Qualifizierungsworkshops zur Wissenschaftskommunikation für Forschende.

Insgesamt bildet die DFG-Förderung, u.a. über das Modul „Öffentlichkeitsarbeit“ für die Hochschulen eine der wichtigsten Quellen zur Finanzierung von Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation. Die DFG will daher die neue Paktphase nutzen, um dieses Instrument weiter zu stärken. Dabei wird es darum gehen, das Förderinstrument noch besser auf die Bedarfe der Wissenschaften zuzuschneiden, um so das Interesse an einer Antragsstellung weiter zu erhöhen.

Die Basis für die Stärkung des Förderinstruments wird eine umfassende Analyse des Status Quo seiner Nutzung und der dazugehörigen Rahmenbedingungen bilden. Bis Ende der laufenden Paktphase (PFI III) wird der Prozess der Analyse und die Erarbeitung von Optimierungsperspektiven abgeschlossen sein, sodass die DFG die Laufzeit des PFI IV zur Umsetzung und Konsolidierung ggf. notwendiger Anpassungen im Förderhandeln nutzen wird. Dabei wird sich der Blick sowohl auf die Koordinierten Verfahren als auch auf die Einzelförderung richten. Für den Bereich der Einzelförderung, in der das Förderangebot bisher in geringerem Umfang nachgefragt wird, soll geprüft werden, ob es – neben systemischen, disziplinären und individuellen Gründen – auch Hindernisse für eine Antragsstellung gibt, die im Förderangebot selbst sowie in der Beratungs-, Begutachtungs- und Bewilligungspraxis der DFG begründet sind.

Politikberatung als Transferaktivität

Im Bereich der Politikberatung nehmen die DFG-Senatskommissionen, die für bestimmte, strukturell wichtige Themen eingerichtet werden, eine zentrale Rolle ein. Senatskommissionen erarbeiten nach wissenschaftlichen Maßstäben Leitlinien und Empfehlungen zur Entwicklung von Standards und zur Definition produktiver Rahmenbedingungen. So erstellen Senatskommissionen vielfach Stellungnahmen zu gesellschaftlich relevanten Fragestellungen mit Forschungsbezug. In ihrem jeweiligen Zuständigkeitsfeld werden die Senatskommissionen auch in der nächsten Paktphase neue wissenschaftliche Erkenntnisse fachübergreifend und kontinuierlich aufbereiten, gesetzlichen Regelungsbedarf empfehlen und in Forschungsgebieten mit hohen Koordinations- und vielschichtigem Strukturierungsbedarf disziplinübergreifend Ansätze für die komplexe Koordination, die Verbesserung der Forschungsinfrastruktur und die Etablierung von für die Wissenschaft förderlichen Strukturen zu erarbeiten.

Unterstützungsmaßnahmen für Fachhochschulen

Fachhochschulen spielen beim Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse, insbesondere auf dem Gebiet des Technologietransfers eine wichtige Rolle im Wissenschaftssystem. Auch aus diesem Grund versucht die DFG seit Jahren die Inanspruchnahme der Fördermöglichkeiten durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Fachhochschulen zu stärken: Fachhochschulforscherinnen und -forscher sind seit jeher förderberechtigt. Da jedoch nur ein sehr geringer Prozentsatz aller entschiedenen Förderanträge von Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern aus Fachhochschulen gestellt wurde, bietet die DFG bereits seit 2009 regelmäßig Informationsveranstaltungen an, um ihre Fördermöglichkeiten bekannter zu machen und die entsprechenden Programme vorzustellen. Insbesondere bei den neu berufenen Professorinnen und Professoren an Fachhochschulen finden diese Veranstaltungen sehr positive Resonanz. Die Förderquote, bezogen auf Neuanträge in der Einzelförderung, hat sich in den letzten Jahren ansteigend entwickelt und liegt zurzeit bei 27 Prozent.

Mit dem Instrument der „Projektakademien“ erleichtert die DFG Forscherinnen und Forschern von Fachhochschulen den praktischen Zugang zu ihren Förderverfahren sowie die Kooperation zwischen Universitäten und Fachhochschulen. Auf Basis der in den Workshops gesammelten Erfahrungen und Anregungen können die Teilnehmenden dann einen Sachbeihilfeantrag stellen, der ihnen den Einstieg in die drittmittelgeförderte Forschung ermöglichen soll.

Die DFG wird in der nächsten Paktphase das Instrument überprüfen und Gründe für die zurückhaltende Inanspruchnahme ermitteln, um ggf. Konsequenzen für die Kommunikation bzw. Programmgestaltung zu ziehen.

3. Vernetzung vertiefen

Neben arbeitsteiliger Spezialisierung der Wissenschaftsorganisationen im Wissenschaftssystem sind auch gezielte Kooperationen über Organisationstypen hinweg ein sehr wichtiges Mittel zur Qualitätssteigerung im Erkenntnisprozess. Beides, Spezialisierung und Kooperation, bildet insofern zentrale Voraussetzungen für die Leistungskraft des deutschen Wissenschaftssystems. Keine andere Organisation in Deutschland bietet für die Vernetzung zwischen Forschenden und Institutionen hinsichtlich der Spannweite unterschiedlicher Ziele, Projektgrößen, Forschungsformen und Kooperationsmöglichkeiten ein ähnlich breites und vielschichtiges Förderangebot wie die DFG.

DFG-Instrumente zum Ausbau der Vernetzung: Koordinierte Förderprogramme

Neben gemeinsam genutzten Forschungsinfrastrukturen sind die Koordinierten Programme Exzellenzcluster, Forschungsgruppen, Forschungszentren, Graduiertenkollegs, Schwerpunktprogramme und Sonderforschungsbereiche die wichtigsten Möglichkeiten der DFG, einen Beitrag zur organisationsübergreifenden Kooperation und Vernetzung im deutschen Wissenschaftssystem zu leisten. Die seit Jahren breite Beteiligung aller Forschungsorganisationen an den DFG-Förderinstrumenten unterstreicht dies nachdrücklich. Als eine wesentliche Säule des PFI-Ziels „Vernetzung“ wird die DFG auch im PFI IV ihre Förderinstrumente für die gezielte organisationsübergreifende Kooperation und damit für eine institutionelle Vernetzung anbieten. Im Rahmen der Weiterentwicklung ihres Förderportfolios beabsichtigt die DFG eine Neukonzeption des Förderinstruments „Schwerpunktprogramme“, einschließlich der Auswahlverfahren (siehe dazu weiter oben „Strategisches Förderhandeln“). Über dieses Förderinstrument und über moderate finanzielle Zuwächse der Programmbudgets für die Vernetzungsinstrumente hinaus sieht die DFG einstweilen keinen Bedarf zur Veränderung der Vernetzungsinstrumente.

Kooperationsbeziehungen in Europa

Anders sieht hingegen die Situation auf dem Gebiet der internationalen, allen voran der europäischen Vernetzung und Kooperationen, aus. Hier führten strukturelle Veränderungen in den nationalen Forschungs- und Fördersystemen in den letzten Jahren zu tiefgreifenden Veränderungen der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen. Die Folge der Entwicklungen ist, dass für die Forschung in Deutschland ein Kooperationspotential in erheblichem Umfang wegzubrechen droht. Da die unmittelbaren bi- und multilateralen Kooperationen zwischen den nationalen Wissenschaftsorganisationen jenseits der EU-Förderprogramme eine wichtige Säule des EFR (Europäischer Forschungsraum) bilden sollten, ist diese Entwicklung auch auf einer politischen Ebene von erheblicher Bedeutung.

Der Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union wird für die wissenschaftlichen Kooperationen im Europäischen Forschungsraum ebenfalls weitreichende Folgen haben. Neben Einschränkungen der Personenfreizügigkeit, die die Mobilität von Forschenden und Studierenden zwischen der EU und Großbritannien erschweren werden, wird vermutlich auch die Zusammenarbeit im Bereich der Forschung betroffen sein. Es steht zu erwarten, dass die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit im Rahmen der von der EU-Kommission geförderten Verbundprojekte nach dem Brexit in geringerem Umfang zur Verfügung stehen – und das, obgleich aufgrund der Leistungsstärke des britischen Wissenschaftssystems von einem anhaltend hohen Kooperationsinteresse der deutschen Wissenschaft auszugehen ist.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen wird die DFG den Platz und die Ausgestaltung des Europa-Engagements in ihrer Internationalisierungsstrategie überprüfen und davon abgeleitete Maßnahmen ergreifen. Die Aufgabe der DFG zur Unterstützung der Forschung in Europa besteht gemäß der Internationalisierungsstrategie der DFG im Wesentlichen darin, die noch bestehenden Hürden in der Antragstellung, Begutachtung und Durchführung durch entsprechende Abkommen mit Partnerorganisationen weiter abzubauen und durch gemeinsam entwickelte und getragene Strukturen und Standards zu ersetzen. Ein aktives Handeln, damit Forschungsk Kooperationen überhaupt entstehen, sollte bei diesem Kooperationstypus nicht mehr erforderlich sein.

Vor dem Hintergrund der eingangs skizzierten Entwicklungen muss die Annahme, dass es in Europa eines aktiven förderstrategischen Handelns seitens der DFG nicht mehr bedarf, damit Forschungsk Kooperationen überhaupt entstehen, allerdings überprüft und müssen ggf. entsprechende Maßnahmen

zum Ausbau der bi- und multilateralen Kooperationen ergriffen werden. Insbesondere weil ein Unterstützungsformat für die Zusammenarbeit der Förderorganisationen in Europa („ERA-NETs“) im zukünftigen FRP zumindest im bisherigen Umfang entfallen wird.

Die DFG wird daher im PFI IV die etablierten Formate zur Förderung der Kooperationen (z.B. gemeinsame Ausschreibungen, Europäische Kooperationsnetzwerke, Lead-Agency-Verfahren) ausbauen und weiterentwickeln. Zudem wird die DFG prüfen, ob es neben dem *response-mode* im Förderhandeln (= Reagieren auf einen in den wissenschaftlichen Communities formulierten Bedarf) nicht vorübergehend einer abgestimmten Strategie zum gezielten Ausbau der Kooperationen mit Partnerorganisationen bedarf, die das Präsidium festlegen müsste. Die DFG würde damit ein doppeltes Ziel verbinden können: Zum einem würde dem drohenden Wegbrechen des Kooperationspotentials begegnet werden (Ebene der direkten Forschungsk Kooperationen), zum anderem würde auf diesem Weg die Zusammenarbeit der Wissenschaftsorganisationen jenseits der Förderprogramme der EU-Kommission als zweite wesentliche Säule des Gemeinsamen Europäischen Forschungsraums (politische Ebene) unterstützt werden.

4. Die besten Köpfe gewinnen und halten

Kreative und intelligente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die wichtigste Voraussetzung dafür, dass Forschung produktiv gelingen kann. Deshalb gehört die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und das Thema Chancengleichheit zu den Kernaufgaben der DFG. Deshalb werden auch in der nächsten Paktphase die Aktivitäten der DFG zum Paktziel „Beste Köpfe gewinnen und halten“ vor allem auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung und der Chancengleichheit der Geschlechter in der Wissenschaft liegen.

Nachwuchsförderung

Im Rahmen der Neustrukturierung des Förderportfolios in den vergangenen Jahren hat die DFG das Förderangebot zur Nachwuchsförderung überarbeitet, übersichtlicher geordnet und bestehende Unschärfen ausgeräumt, zuletzt mit der Einführung des „Walter-Benjamin-Programms“ und der Neujustierung der „Eigenen Stelle“. In der nächsten Paktphase wird es darauf ankommen, das Walter-Benjamin-Programm zu etablieren. Zudem soll das Förderangebot der DFG für den Wissenschaftlichen Nachwuchs im Kontext anderer Förderprogramme und Maßnahmen im Wissenschaftssystem beleuchtet und die Schnittstellen und Übergänge (zum Beispiel zu Tenure-Track-Programmen) identifiziert werden. Dadurch sollen die Aufgaben, aber auch die Grenzen der DFG-Förderung leichter zu beschreiben sein, und zugleich ggf. neue Kooperationsmöglichkeiten leichter zu identifizieren sein.

Das akademische System befindet sich in einem Veränderungsprozess, der Auswirkungen auf die Karriereentwicklung hat. Hinzu kommt die internationale Perspektive: Einerseits werden Karriereverläufe internationaler bzw. sollen die Studiengänge und Promotionsangebote international kompatibel sein und Universitäts-/Standortwechsel ermöglichen. Andererseits gibt es einen weltweiten Wettbewerb um gute Promotionskandidatinnen und -kandidaten. Deshalb muss die Promotion in/aus Deutschland auch in Zukunft attraktiv sein. Die Promotion ist über die Jahre verschiedenen Veränderungen unterworfen, die sich nach Fächern unterscheiden. Die DFG wird sich daher im PFI IV intensiv mit dem Thema Promotion, der Funktion der Promotion und insbesondere der Promotionsdauer, der Betreuung sowie

der Qualitätssicherung in Symposien, Arbeitsgruppen und in den Gremien befassen. Ziel ist es, Hinweise auf Bedarfsänderungen in der Wissenschaft und Anstöße für die Weiterentwicklung des Förderportfolios zu erhalten.

Chancengleichheit in der Wissenschaft

Erfreulicherweise ist das Thema Chancengleichheit inzwischen in allen Institutionen des Wissenschaftssystems verankert. Die Anstrengungen auf den unterschiedlichen Ebenen haben zu verbesserten Teilhabechancen aller Geschlechter geführt. Gleichzeitig muss aber auch konstatiert werden, dass noch immer wissenschaftliches Potenzial ungenutzt bleibt. Deshalb hat die DFG bereits im PFI III damit begonnen, das eigene Handeln auf dem Gebiet der Chancengleichheit umfassend weiterzuentwickeln und neu zu strukturieren. Im Rahmen des PFI IV wird die DFG den eingeschlagenen Weg konsequent fortsetzen. Im Kern umfasst die Weiterentwicklung die drei nachfolgenden Ansätze:

Handlungsansatz I: Weiterentwicklung der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“: Die „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ wurden vor zwei Jahren erneut einer kritischen Prüfung unterzogen und weiterentwickelt. Erklärtes Ziel ist es, das Thema Chancengleichheit in der Wissenschaft in den Mitgliedseinrichtungen weiterhin lebendig zu halten und somit ein mögliches Zurückfallen hinter das bereits Erreichte zu verhindern sowie Gewöhnungseffekten entgegenzuwirken. Inhaltlich werden die neuen Berichte gegenüber dem bisherigen Prozess verschlankt, modifiziert und zu wechselnden Schwerpunktthemen verfasst werden. Die Umsetzung der „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ bleibt ein entscheidungsrelevantes Kriterium bei der Bewilligung von DFG-Forschungsverbänden und auch im nächsten Pakt eine wichtige Säule des Gleichstellungsengagements.

Handlungsansatz II: Zielwerte als strukturelle Maßnahme: Auf bestimmten Gebieten und für definierte Zeiträume können auch Zielquoten ein adäquates Instrument für die Herstellung von Chancengleichheit in der Wissenschaft sein. Neben der Selbstverpflichtung auf einen Zielwert für den Anteil von Wissenschaftlerinnen in den Entscheidungs- und jeweiligen Untergremien wurde im vorletzten Jahr ein zweiter Zielwert als Beitrag zur Herstellung struktureller Chancengleichheit eingeführt. Dieser soll der Förderung einer fachspezifisch angemessenen Beteiligung von Wissenschaftlerinnen an (schriftlichen) Begutachtungen dienen. Die Zielquote von 30% Frauenbeteiligung in allen Entscheidungsprozessen konnte in 25% der Entscheidungsgremien noch nicht erreicht werden, in den Fachkollegien wurde die Zielquote in etwa zwei Drittel der Gremien noch nicht erreicht. Vor diesem Hintergrund wird es auch weiterhin notwendig sein, an der Zielquote 30% Frauenbeteiligung festzuhalten und diese anzustreben.

Handlungsansatz III: Einführung des „Qualitativen Gleichstellungskonzepts“ der DFG: Mit dem „Qualitativen Gleichstellungskonzept“ fokussiert die DFG künftig noch stärker und systematischer auf ihr eigenes Förderhandeln. Damit betont die DFG ihre eigene Verantwortung als strukturprägende Förderorganisation im Wissenschaftssystem, unter gleichzeitiger Achtung des Primats der Autonomie der Mitgliedseinrichtungen. Es werden die Förderverfahren und -instrumente der DFG noch stärker auf mögliche strukturelle Hemmnisse hin untersucht und die Gleichstellung der Geschlechter durch geeignete Maßnahmen gefördert. Zudem soll das Förderhandeln auf die Aspekte Karriere und Personalentwicklung sowie die Vereinbarkeit von Beruf und Partnerschaft oder Familie geprüft werden.

Die weitere Konkretisierung des Konzepts im Sinne der weitergehenden Analyse des Status quo in den einzelnen Handlungsebenen und der Ausarbeitung und Verabschiedung weiterer Maßnahmen durch die zuständigen Gremien wird voraussichtlich Ende des Jahres 2019 abgeschlossen werden und muss in den kommenden Jahren umgesetzt werden. In der Laufzeit des PFI IV wird es darauf ankommen, die

Vielzahl der vorgenommenen Anpassungen und neu eingeführten Maßnahmen auf ihre Akzeptanz und Wirksamkeit hin zu überprüfen und wo immer nötig, entsprechend anzupassen.

Die DFG ist sich der eigenen Verpflichtung bewusst, die sich aus dem Ziel der Gleichstellung ergibt. Auch wenn die Regelungen der „Ausführungsvereinbarung Gleichstellung“ (AV-Glei) der GWK auf die Organe der DFG sowie ihre satzungsgemäßen Untereinheiten aus Rechtsgründen keine unmittelbare Anwendung finden, hat die DFG diese in den „Grundsätzen für die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Geschäftsstelle der DFG“ vollständig übernommen und wendet diese an.

Vielfältigkeit (Diversität)

Neben dem Engagement für die Gleichstellung der Geschlechter wird die DFG auch andere Vielfältigkeitsdimensionen künftig noch breiter adressieren. Dabei geht es um Aspekte wie ethnische oder soziale Herkunft, Migrationshintergrund, Alter, Gesundheitszustand oder sexuelle Orientierung. Zusammengefasst werden diese und weitere Aspekte unter dem Begriff „Vielfältigkeit“ (engl. „Diversity“). Die DFG hat in der Vergangenheit bereits Initiativen auf diesem Gebiet umgesetzt, so wurden etwa Maßnahmen zur Integration von Menschen mit Behinderung oder chronischer Erkrankung in alle Förderverfahren umgesetzt. In der Laufzeit des PFI IV soll die Befassung mit dem Thema „Vielfältigkeit“ jedoch systematischer und umfassender angegangen werden. Dazu wird die DFG in einem strukturierten Prozess zunächst das Thema „Vielfältigkeit in der Forschung“ umfassend analysieren und Bezugspunkte für das Handeln der DFG, insb. das Förderhandeln, herausarbeiten. Auf dieser Basis sollen dann Handlungsoptionen entwickelt und in den Gremien der DFG beraten werden. Das perspektivische Ziel ist die Ausarbeitung eines „Qualitativen Vielfältigkeitskonzepts“ in Ergänzung des „Qualitativen Gleichstellungskonzepts“, welches in der neuen Paktphase umgesetzt werden soll. Im Ergebnis soll Vielfältigkeit als ein Organisationsziel der DFG deutlich an Bedeutung und Sichtbarkeit gewinnen – und zwar initiiert durch das Handeln der DFG auch über die eigenen Organisationsgrenzen hinaus.

Infrastrukturen für die Forschung stärken

Bereits in den letzten Paktphasen zeigten sich in beiden Bereichen der Forschungsinfrastrukturförderung der DFG (Informationsinfrastrukturen und gerätebezogene Infrastrukturen) sehr deutlich wie die DFG – über die reine finanzielle Ermöglichung beantragter Maßnahmen hinaus – durch ihr Förderhandeln maßgeblich dazu beiträgt, dass im Wissenschaftssystem flächendeckend Strukturen für eine adäquate Versorgung mit und für eine adäquate Nutzung von Infrastrukturen etabliert werden. Diese strukturbildende Wirkung vollzieht sich wesentlich durch die Anregung zur Etablierung von Kooperationen zwischen verschiedenen Akteuren. Indem sie durch ihr Förderangebot zur Etablierung dieser Kooperationsformen anregt bzw. sie für eine erfolgreiche Antragsstellung zur Bedingung macht, setzt die DFG einen wesentlichen Impuls dafür, dass an einer Vielzahl von wissenschaftlichen Einrichtungen und in unterschiedlichen wissenschaftlichen Communities durch Koordination und Zusammenarbeit adäquate Strukturen und Prozesse der Informationsversorgung entwickelt werden, die auch über die Laufzeit der Förderung hinaus bestehen.

Auf dem Gebiet der gerätebezogenen Infrastrukturen wird sich die DFG auch im PFI IV auf drei Ebenen für die gerätebezogene Forschungsinfrastruktur an den Hochschulen engagieren:

- Sie verschafft Hochschulen Investitionsmöglichkeiten für Forschungsgroßgeräte nach Art. 91b GG, spricht Empfehlungen für weitere Bundes- bzw. Länder-finanzierte Großgeräte aus

und übernimmt in Infrastruktur-Schwerpunktprogrammen deutsche Beiträge zu größeren (inter-)nationalen Forschungsinfrastrukturen.

- Sie fördert durch eigene Förderprogramme und Ausschreibungen bereits seit Langem auch selbst Projekte und infrastrukturelle Maßnahmen als komplementäre Ergänzung der Investitionsprogramme. Im Zuge der Neustrukturierung des Förderportfolios hat die DFG ihr Förderangebot auf dem Gebiet der Forschungsinfrastrukturen überarbeitet und trennschärfer gegliedert.
- Im Austausch und in Abstimmung mit europäischen und internationalen Partnern gestaltet sie die Rahmenbedingungen im Bereich Forschungsinfrastrukturen weltweit mit.

Das Förderhandeln der DFG im Bereich Informationsinfrastrukturen soll bestmögliche Bedingungen der Versorgung *mit* sowie der Verbreitung und Bearbeitung *von* Informationen für die Wissenschaft schaffen.

Auf dem Gebiet der Informationsinfrastrukturen wird die DFG im PFI IV folgende drei Förderschwerpunkte verfolgen:

- Die Programme im Bereich „Erwerbung und Bereitstellung“ verfolgen das Ziel, dass Forschende unabhängig vom Standort ihrer Forschungseinrichtungen auf die jeweils relevanten Veröffentlichungen möglichst schnell und umfassend zugreifen können. Mit der Förderung der Fachinformationsdienste (Nachfolge der „Sondersammelgebiete“) unterstützt die DFG ein bundesweites System der direkten Versorgung der Fachcommunities mit Spezialliteratur und weiteren Fachinformationen.
- Im Bereich „Erschließung und Digitalisierung“ geht es um die Erschließung und/oder die Digitalisierung herausragender, unikatler oder für die Forschung überregional bedeutender Bestände und Sammlungen der handschriftlichen und/oder gedruckten Überlieferung.
- Die Förderung im Bereich „Digitale Wissenschaftskommunikation, Forschungsdaten, E-Research“ zielt darauf ab, neue Formen des wissenschaftlichen Arbeitens, das zunehmend über das Internet und kollaborativ erfolgt, ebenso zu unterstützen wie die Verbreitung der aus solcher Forschung resultierenden Ergebnisse. Im Zentrum steht der Aufbau von Strukturen, über die Forschungsdaten und (auch angereicherte) Publikationen möglichst offen und für Dritte umfassend nachnutzbar verfügbar gemacht werden.

Exzellenzstrategie und Nationale Forschungsdateninfrastruktur

Die Exzellenzstrategie und die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) sind Programme des Bundes und der Länder und liegen eigentlich außerhalb PFI. Vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung als zentrale Elemente für die Weiterentwicklung des deutschen Wissenschaftssystems, sollen sie dennoch hier im Text Erwähnung finden. Die Arbeit an beiden Programmen wird in der Phase des PFI IV daher eine wichtige – und auch bezüglich der damit verbundenen Arbeitslast gewichtige – Aufgabe der DFG bilden.

Die Umsetzung der Exzellenzstrategie als Programm des Bundes und der Länder durch die DFG umfasst die Verfahrensentwicklung und -pflege, die Bereithaltung von Wettbewerbsräumen einschließlich der Gremien und ihrer personellen Besetzungen, die Beratung bei der Antragstellung, die Durchführung der Begutachtungen, die Vorbereitungen der Entscheidungen und die administrative Abwicklung. Die

geförderten Cluster werden während der Förderung begleitet, zudem wird ein Monitoring des Programms durchgeführt. In all diesen Leistungsdimensionen wird die DFG auch während der Laufzeit des PFI IV das Programm umsetzen. Zusätzlich soll im Zeitraum der nächsten Paktphase das Begutachtungsverfahren, insbesondere mit Blick auf die erstmalig anstehenden Begutachtungen von Fortsetzungsanträgen optimiert bzw. entwickelt werden und dazu systematisch das Feedback der Antragsteller, Gutachtenden und Entscheidungsgremien in diesen Prozess eingebunden werden.

Mit der NFDI setzt die DFG eine neue zentrale Förderaufgabe im Wissenschaftssystem um und organisiert in diesem Rahmen die Begutachtung und Bewertung der Anträge. Dazu müssen vielfältige, konzeptionelle und organisatorische Grundlagen für die initiale Auswahl und die turnusgemäße Begutachtung der einzurichtenden NFDI-Konsortien erarbeitet und anschließend umgesetzt werden. Es geht hierbei um Fragen der Ausschreibung, Antragstellung, Begutachtung, Bewertung und Mittelbewirtschaftung der NFDI-Konsortien.

Zusammenfassung Fraunhofer-Gesellschaft

Fraunhofer steht für anwendungsorientierte Forschung sowie den Transfer zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft. Die spezifische Expertise im Transfer wird weiter vertieft; über zu intensivierende Kooperationen mit den anderen Wissenschaftsorganisationen profitieren auch diese davon. Enge Transferkooperationen bestehen mit Unternehmen, wobei Leistungszentren regionale Nuclei darstellen. Hierbei wird die bereits erfolgreiche Zusammenarbeit mit KMU weiter ausgeweitet und intensiviert. Auch will Fraunhofer noch erfolgreicher im Bereich der Ausgründungen werden. Mit Fachhochschulen und Universitäten wird die Kooperation weiter intensiviert. Dies betrifft sowohl die Forschung als auch den Transfer. Die gemeinsame Nachwuchsförderung stellt ein besonderes Augenmerk für die Zukunft dar. Die Erhöhung der Frauenanteile auf allen Karrierestufen, v. a. aber in Führungspositionen bleibt weiterhin vordringliche Aufgabe Fraunhofers. Neue Lösungen und Geschäftsmodelle auf Basis digitaler Technologien werden nicht nur für Wirtschaft und Gesellschaft erforscht sondern auch intern konsequent angewandt.

I PRÄAMBEL

Mit dem Pakt für Forschung und Innovation (PFI) konnte die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit des Wissenschaftssystems signifikant verbessert und die internationale Spitzenposition Deutschlands in der Gruppe der Innovationsführer ausgebaut werden. Der Schlüssel des Erfolges liegt in der Arbeitsteilung zwischen Hochschulen und außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen. Prägend sind zudem die **Missionsorientierung** und somit Spezialisierung der außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen. Diese Struktur findet weltweit große Anerkennung. Eine ergebnisorientierte Zusammenarbeit der Organisationen bietet die Chance, Synergien entlang der Innovationskette zu heben und so die Exzellenz in der Forschung ebenso wie die Effektivität und Effizienz im Wissens- und Technologietransfer zu steigern.

Im Kern der **Mission der Fraunhofer-Gesellschaft** steht hierbei die anwendungsorientierte Forschung zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft.

Die Mission von Fraunhofer ist seit der Aufnahme der Fraunhofer-Gesellschaft in die gemeinsame Bund-Länderförderung im Jahr 1977 präzise formuliert und musste seitdem kaum angepasst werden. Sie ist seither ein guter Kompass für die Fraunhofer-Gesellschaft. In der heute dicht besetzten deutschen Forschungslandschaft wird die Anwendungsorientierung der Forschung mittlerweile von vielen Akteuren proklamiert. Fraunhofer ist daher gefordert, ihre Alleinstellungsmerkmale weiter zu profilieren. Mit der Vision des neuen Leitbilds strebt die Fraunhofer-Gesellschaft daher nicht nur die internationale Führung in der anwendungsorientierten Forschung an; sie hat den Anspruch, als Innovationstreiberin strategische Initiativen zur Lösung künftiger Herausforderungen zu prägen, zu leiten und daraus technologische Durchbrüche zu entwickeln.

»Impact durch Exzellenz und Synergie« ist die Zielsetzung der aktuellen **Agenda Fraunhofer 2022**, die die Vision von Fraunhofer praktisch umsetzen soll. Impact, also Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft muss Fraunhofer missionspezifisch im Fraunhofer-Finanzierungsmodell schaffen. Im Unterschied zu den großen außeruniversitären Schwesterorganisationen macht die Grundfinanzierung von Fraunhofer nur knapp ein Drittel des gesamten Mittelaufkommens aus; etwa 70% werden durch Verbundforschung und Industriekooperationen erwirtschaftet. Der Umfang der Zusammenarbeit mit Unternehmen in vorwettbewerblichen Innovationsthemen sowie in direkten Forschungsaufträgen – auch mit KMU – ist wesentlicher Gradmesser unseres Erfolges.

Entscheidend ist dabei, die relevanten Themen für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft frühzeitig zu antizipieren und in exzellenter **anwendungsorientierter Grundlagenforschung** aufzugreifen (hierzu siehe Kapitel 1). Ebenso müssen **Transfermodelle** ausgebaut und ergänzt werden, um im Umfeld vielfältiger Transformationsprozesse wirkungsvoll zu bleiben und die Stärke von Fraunhofer im Technologietransfer dem deutschen Wissenschafts- und Innovationssystem optimal zu Verfügung zu stellen (hierzu siehe v. a. Kapitel 2).

Für die Lösung komplexer Problemstellungen ist zunehmend **institutsübergreifende Zusammenarbeit** und **Corporate Management** gefragt. Diese Zusammenarbeit wird zur Selbstverständlichkeit und in Zukunft durch neue Modelle und digitale Prozesse noch schneller und wirkungsvoller. Ebenso wichtig sind strategische Partnerschaften mit Unternehmen und langfristige Netzwerke mit exzellenten Forschungspartnern (hierzu siehe Kapitel 3). International steht für Fraunhofer **Europa im Fokus**.

Wissenschaftlich **exzellente Institute** und effiziente **interne und externe Vernetzung** sind damit wesentliches Ziel und Anspruch der Agenda Fraunhofer 2022. Grundlage und Voraussetzung für Erfolg sind dabei die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Fraunhofer muss die besten Köpfe gewinnen und halten. Einen besonderen Fokus legt Fraunhofer dabei auf **Wissenschaftlerinnen**. Die besten Köpfe erwarten neue und attraktive Arbeitsformen. Diese werden im Rahmen des Projekts »**New Work@Fraunhofer**« entwickelt und eingeführt (hierzu siehe Kapitel 4).

Grundfinanzierung zur Missionserfüllung im **Fraunhofer-Modell** mit

- 1/3 Vorlaufforschung
- 1/3 vorwettbewerblicher Forschung
- 1/3 Forschung im Direktauftrag der Wirtschaft

|| FORSCHUNGSPOLITISCHE ZIELE

1 Dynamische Entwicklung fördern

Die Fraunhofer-Mission, exzellente anwendungsorientierte Forschung gemeinsam mit Unternehmen erfolgreich in Innovationen umzusetzen, ist bei der vorherrschenden Dynamik anspruchsvoll und herausfordernd: Es gilt, in einer bewährten dezentralen Organisationsstruktur Synergien zu heben, systemrelevante Initiativen zu führen sowie stets wandlungsfähig und einen Schritt voraus zu bleiben, wobei das Umfeld durch dynamische Transformationsprozesse, inter- und transdisziplinäre Fragestellungen und immer kürzere Innovationszyklen geprägt ist. Zugleich sind der spürbare und sichtbare Beitrag erfolgreicher Forschung für die Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen und die erlebte Wertschöpfung in der Region, Deutschland und Europa Ansporn und Motivation für Mitarbeiter/inn/en, sich der Herausforderung stets neu zu stellen. Dafür optimale Rahmenbedingungen und Voraussetzungen zu schaffen ist Aufgabe Fraunhofers.

1.1 Systemrelevante Herausforderungen anpacken

Um systemrelevante Herausforderungen erfolgreich anzugehen, muss Fraunhofer seine dafür notwendigen Fähigkeiten wirksam bündeln und den Partnern die vorhandene Kompetenzbasis und Forschungsroadmap transparent machen. Dafür wurde im Rahmen der Agenda Fraunhofer 2022 das Konzept der »**Prioritären Strategischen Initiativen**« (PSI) entwickelt, die ausgewählte künftige Herausforderungen auf Basis einer Fraunhofer-spezifischen intensiven Bedarfsanalyse adressieren und diese unter Koordination vieler Einzelaktivitäten mit konkreter Zielsetzung verfolgen. Eine PSI ist ein Corporate Management Ansatz, der mit der Zielerreichung i. d. R. nach einigen Jahren endet. Ein Beispiel für eine laufende PSI ist die »Quantentechnologie«.

Inhaltlich kann sich eine PSI einerseits auf Themen richten, die sich in einem frühen Reifestadium befinden, sodass ein Forschungsfeld erst erschlossen, die dafür nötigen technologischen Kompetenzen zusammengeführt und die Forschungsarbeiten koordiniert werden müssen (TRL 2-4). Dann gehören die Mitgestaltung von Forschungsförderprogrammen und die Akquise öffentlicher Forschungsförderung zu den Zielen. Andererseits kann eine PSI ebenfalls auf reifere Themen zielen, bei denen sich bereits ein Bedarf im privatwirtschaftlichen Forschungsmarkt absehen lässt und die ein fokussiertes Vorgehen für einen erfolgreichen Transfer benötigen (TRL 5-8). Strategische Partnerschaften mit Akteuren aus der Wirtschaft sowie Plattformen, auf denen der Beitrag zur Wertschöpfung nachgewiesen wird, werden in einem solchen Fall im Zentrum der Roadmap stehen. Während der Laufzeit des PFI IV werden die ersten PSI abgeschlossen. Ebenso ist die Identifikation von weiteren PSI durch methodische Prozesse (vgl. 1.3) beschrieben und umgesetzt. So wie die derzeitigen Themen dabei im Einklang mit der Hightech-Strategie 2025 stehen, werden auch die zukünftigen Themen an analogen Strategien Orientierung finden. Eine Erweiterung des Konzeptes der PSI ist durch die Möglichkeit des themenspezifischen, institutionsübergreifenden Ausbaus gegeben.

Einzelne »**Prioritäre Strategische Initiativen**« werden abgeschlossen, das Konzept auf Wirksamkeit evaluiert und thematisch fortgeschrieben

Aus **zwei** »**Prioritären Strategischen Initiativen**« entwickeln sich **international sichtbare Großinitiativen**

1.2 Schlüsselkompetenzen institutsübergreifend bündeln

Ein wichtiger Kern mancher PSI sind »**Cluster of Excellence**« (CoE), die als neues Instrument institutsübergreifend ein großes aktuelles Forschungsthema bearbeiten. Die Zusammenarbeit einzelner Institutsbereiche wird so intensiv, dass diese einem »**Virtuellen Institut**« gleichkommt. Hierbei haben sie als interne fachliche Exzellenzzentren das Ziel, die Forschungsroadmap auf ihrem jeweiligen Gebiet mitzudefinieren und signifikante Fortschritte und technologische Durchbrüche zu erreichen.

Ein Konsortium aus zwei bis fünf Kerninstituten erstellt und verfolgt hierbei gemeinsam eine mittelfristige Forschungsagenda. Dabei werden das Budget und die Projekte innerhalb dieser flexibel angepasst, um auf dynamische Entwicklungen zu reagieren. Weitere Institute werden jeweils fallweise innerhalb von Projekten in die CoE eingebunden. Dies ermöglicht eine dauerhafte Kooperation der sich thematisch ergänzenden Kerninstitute

sowie eine agile Reaktion auf die Forderung des Marktes nach Systemangeboten. Ein Beispiel ist das Cluster »Integrierte Energiesysteme«.

Das Förderformat der CoE wird nach der Evaluierung 2020 hinsichtlich Finanzierung und Voraussetzungen für agile Forschungsarbeit fortentwickelt. Es wird ein langfristiges internes Finanzierungs- und Governancemodell erarbeitet, das Grundlage für die dauerhafte, agile Forschungsarbeit entlang einer gemeinsamen Forschungsroadmap ist.

1.3 Zukünftige Bedarfe früh antizipieren

Um die eigene Zukunftsfähigkeit sicherzustellen, strategische Entscheidungen zu unterstützen und thematische Priorisierungen auf dem Corporate Level auf eine nachvollziehbare Grundlage zu stellen, hat Fraunhofer einen kontinuierlichen **Technology-Intelligence-Prozess** (TI-Prozess) entwickelt. Er wird ergänzt um in längeren Abständen durchgeführte Foresight-Prozesse. Der TI-Prozess umfasst prinzipiell die Stufen Quellenauswertung, Themenanalyse, Bewertung und Empfehlungen und wurde im engen Austausch mit dem Verbund Innovation und einschlägig erfahrenen Instituten aufgesetzt.

Die Schwerpunktsetzung im TI-Prozess folgt immer den Notwendigkeiten der anwendungsorientierten Forschung und den Anforderungen der Auftraggeber aus Industrie und Öffentlicher Hand. Der TI-Prozess verwendet daher als Rahmensetzung die Hightech-Strategie 2025 sowie die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Ergänzt werden soll dieser Rahmen durch die strategischen Leitlinien der künftigen EU-Kommission.

Während der Laufzeit des PFI IV sollen vermehrt organisationsübergreifende Elemente in den TI-Prozess aufgenommen werden. Eine wichtige Stufe wird sein, das Wissen der Expert/inn/en aus den Partner-Lehrstühlen der Fraunhofer-Institute zu erschließen und damit eine Brücke zur universitären Grundlagenforschung zu schaffen. Ferner bieten die Industriekooperationen und nicht zuletzt die Leistungszentren – sofern in vollem Umfang weiterverfolgt – die Gelegenheit, unternehmensseitige Bedarfe immer wieder aktuell zu erheben und interaktiv in den TI-Prozess zu integrieren. Auf diese Weise dehnt sich die Innovationskette, welche der TI-Prozess umfasst, sowohl in Richtung Grundlagenforschung als auch in Richtung Anwendung aus.

Innerhalb der Allianz der außeruniversitären Forschungseinrichtungen strebt Fraunhofer einen verstärkten Austausch über bzw. eine größere Kooperation innerhalb der strategischen Prozesse an, sodass die außeruniversitäre Forschung vermehrt auf einer gemeinsamen Basis Positionen und Empfehlungen zu thematischen Schwerpunkten im Innovationssystem gegenüber der Politik formulieren kann. Hightech-Forum und Innovationsdialog, bei denen Fraunhofer in führender Rolle agiert, können Plattformen sein.

1.4 Kohärentes und lückenloses internes Förderportfolio vorhalten

Die Fraunhofer-Gesellschaft verfügt über ein breites Spektrum an internen Forschungsförderungsprogrammen. Sie bilden ein aufeinander bezogenes Portfolio zur Förderung innovativer Ideen und allokieren dafür ein Volumen von mehr als 15 % der institutionellen Grundfinanzierung. Mittels dieser Programme werden im Fraunhofer-internen Wettbewerb innovative Projektideen generiert und gefördert. Sie befördern u. a. die Kooperation zwischen den Instituten und mit externen Forschungspartnern, die Vorlaufforschung mit Blick auf KMU sowie die Attraktion exzellenter Forscher/innen. Sie fördern aufeinander abgestimmt Technologien entsprechend ihres jeweiligen Reifegrades, erzeugen Durchgängigkeit bis hin zu Transferformaten und genügend kritische Masse, um innerhalb des Fraunhofer-Portfolios ein thematisches Profil zu entwickeln.

2017/18 fand eine umfassende Evaluation der internen Forschungsförderprogramme statt. Als Ergebnis wurden die internen Programme mit Beginn 2019 v. a. in den folgenden Aspekten deutlich weiterentwickelt:

- Vereinfachung der institutsübergreifenden Vorlaufforschung durch Fusion der Programme »MAVO« und »WISA« zu »PREPARE«;
- z. T. deutliche Verschärfung der Verwertungsziele und Einführung neuer Komponenten zur Stärkung des unternehmerischen Denkens;

Das Format der »**Cluster of Excellence**« wird evaluiert und um ein **langfristiges Finanzierungs- und Governancemodell fortentwickelt**

Nachhaltige Etablierung des »**Technology-Intelligence-Process**« und verstärkte **Aufnahme organisationsübergreifender Elemente** in diesen. Der »**Technology-Intelligence-Process**« wird zum **Standardprozess** für die **strategische Themenpriorisierung**

- Ausbau des auf KMU abzielenden Programms »MEF« (jetzt »SME«) aufgrund der durchweg sehr guten spezifischen Evaluationsergebnisse;
- Zusammenfassung der hohen Anzahl der unterschiedlichen Technologietransferprogramme »FDays«, »FFE«, »FFL« und »Innovator« zu einem übergreifenden Gesamtkonzept (»AHead«, vgl. 2.3);
- Vereinfachung der Verfahrensregeln in allen Forschungsprogrammen;
- bessere Ankoppelung der Vorlaufprogramme an die Technologietransferprogramme.

Insgesamt wurden in der Evaluation keine Lücken in den Programmen identifiziert, alle Vorlaufprogramme wurden als notwendig erkannt und die Wirksamkeit bezogen auf die untersuchten Basisindikatoren (Bibliografie, Patente, Geschäftsfeldentwicklung etc.) wurde in allen Programmen nachgewiesen. Die Begutachtungsverfahren der Programme wurden als transparent und fair bewertet. Eine ausführlichere Darstellung der Programme kann dem Paktbericht über das Jahr 2018 entnommen werden. Das gesamte Förderportfolio von den internen Vorlaufprogrammen bis hin zu den Transferprogrammen wird auch zukünftig ständig auf seine Kohärenz hin überprüft.

1.5 Fraunhofer Digital: SAP und Business Intelligence zur internen Datenschließung

Um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und die eigenen Daten besser digital zu erschließen, hat Fraunhofer im Rahmen der Agenda Fraunhofer 2022 das Projekt »**Fraunhofer-Digital**« gestartet. Hierbei sollen die Fraunhofer-Daten verknüpft, aggregiert und analysiert werden, um FuE-Prozesse zu optimieren sowie Managemententscheidungen auf Instituts- und zentraler Ebene zu unterstützen. Damit können Forschung und Kooperationen zwischen den Fraunhofer-Instituten effizienter durchgeführt und darüber hinaus auch neue Geschäftsmodelle zur Datenverwertung für Externe entwickelt werden. Zur Umsetzung dienen die Teilprojekte »Umwandlung SIGMA/SAP«, »Fraunhofer Datenraum« sowie »Business Intelligence«. Diese sehen die Substitution des vorhandenen ERP-Systems SIGMA durch das Produkt SAP S/4 HANA sowie die vollständige Integration bisher verteilter Forschungsdaten vor, wobei gerade die Umstellung auf SAP für Fraunhofer einen überaus anspruchsvollen Migrations- und Changeprozess darstellt. In Konsequenz wird es im Zeitraum des PFI IV möglich, alle ERP- und Forschungsdaten sowie externe Daten mit einer leistungsfähigen Business Intelligence Engine zu verknüpfen, zu aggregieren und zu analysieren.

Zum Thema Open Data und Open Access siehe Abschnitt 5.2.

2 Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Fraunhofer steht für ein breites Verständnis von »Transfer«, das neben dem unmittelbaren Technologietransfer über Auftragsforschung, Lizenzierungen und Ausgründungen außerdem den Know-how-Transfer über forschungsbasierte Weiterbildungsangebote und über »Köpfe«, die von Fraunhofer in die Industrie oder zu anderen Forschungseinrichtungen wechseln, umfasst. Außerdem unterstützen nachhaltige Dialoge mit zivilgesellschaftlichen Akteur/inn/en dabei, die Wahrnehmung und Akzeptanz neuer technologischer Lösungen in der Bevölkerung zu fördern und ihre Impulse frühzeitig in den Diskurs aufzunehmen. Über diese »Kanäle« wird die Fraunhofer-Gesellschaft den Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft im neuen Pakt weiter stärken und dabei auch künftig auf Kooperationen mit Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und FHs setzen, um ihre missionsbedingte Stärke im Technologietransfer im deutschen Wissenschaftssystem einzubringen.

2.1 Leistungszentren als Infrastruktur für den Forschungstransfer in Deutschland

Mithilfe des PFI III hat Fraunhofer gemeinsam mit universitären, außeruniversitären und industriellen Partnern derzeit 17 Leistungszentren in profilierten Zukunftsthemen auf-

Durch **Monitoring der Zielerreichung** der Forschungsprogramme erfolgt eine **ständige Fortentwicklung des Förderportfolios**

Einführung von SAP im Rahmen von »**Fraunhofer-Digital**«

gebaut und zu Transfer-Ökosystemen weiterentwickelt. Die bundesweit verteilten Leistungszentren sind ein regionalstrategischer Ansatz, um Wertschöpfung vor Ort mit Innovationen zu stärken. Transfer-Roadmaps, die mit den Partnern zu sämtlichen Transferpfaden entwickelt werden und konkrete, in KPIs ausgedrückte Ziele formulieren, schaffen eine herausgehobene Verbindlichkeit im Transfer. Die Stärkung der Innovationsfähigkeit von KMUs und die vermehrte Gründung von Start-Ups stellen dabei besondere Schwerpunkte dar, um Innovationen in den Regionen zu befördern. Der systematische Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten sowie der Austausch mit zivilgesellschaftlichen Akteur/inn/en sind ebenfalls wichtige Elemente zur Einbeziehung der Bevölkerung vor Ort.

Im Zuge des PFI IV wird Fraunhofer nach erneuter Qualitätsprüfung weiterhin Mittel für Vorlauforschung an Fraunhofer-Institute in Leistungszentren i. H. v. rund 1 Mio Euro p. a. pro Leistungszentrum bereitstellen. Darüber hinaus ist Fraunhofer bestrebt, zusätzliche Mittel einzuwerben, die einerseits die komplementären Forschungsprojekte der universitären und außeruniversitären Kooperationspartner und andererseits die Fortsetzung der besonderen Transferaktivitäten der Leistungszentren ermöglichen. Dazu zählen die spezifische Heranführung von KMUs an FuE, der Aufbau Start-up-förderlicher Rahmenbedingungen, die Entwicklung und Umsetzung organisationsübergreifender IP-Strategien, die Entwicklung von Weiterbildungsangeboten in technologischen Schlüsselfeldern und die Implementierung gesellschaftlicher Partizipationsmodelle.

2.2 Kooperationen mit der Industrie, insbesondere mit KMU, ausbauen

Die deutsche Wirtschaft steht angesichts von Digitalisierung, Biologischer Transformation und zweiter Quantenrevolution vor einem Strukturwandel mit offenem Ausgang. In dieser Umbruchsphase steht Fraunhofer Unternehmen jeder Größe als Technologiepartner zur Seite, um bestehende Geschäftsfelder erfolgreich weiter auszubauen und neue zu erschließen. Eine wichtige Zielgröße für diese Aufgabe ist der Wirtschaftsertragsanteil an der Vertragsforschung, der im jährlichen Durchschnitt bei etwa 33% liegen und diese Marke v. a. nicht unterschreiten soll.

Die abnehmende FuE-Intensität von KMU stellt eine beunruhigende Entwicklung dar, die Fraunhofer als besondere Herausforderung begreift. Es gilt daher, die Zusammenarbeit mit KMU für einen erfolgreichen Einsatz neuer Technologien auch in Zukunft noch weiter zu intensivieren. Für den PFI-IV-Zeitraum ist das Ziel, jährlich rund 700 KMU neu als Kunde zu gewinnen.¹ Dabei weisen die bereits genannten Leistungszentren aufgrund ihrer Regionalität ein besonderes Potential zur Einbindung von und Zusammenarbeit mit KMU auf.

Ein weiteres wichtiges Förderprogramm zur Steigerung der Innovationsfähigkeit von KMU stellt das Transferprogramm mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) dar. Hier wird in trilateralen Kooperationsprojekten von Fraunhofer-Instituten, Universitäten und Industriepartnern die Lücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendung geschlossen, wovon v. a. KMU ohne eigene Schnittstelle zur Grundlagenforschung besonders profitieren. Ende 2018 ist das Pilotprogramm mit drei geplanten Ausschreibungsrunden gestartet; vor Programmablauf ist eine Evaluation vorgesehen. Relevante Begutachtungskriterien sind die Anzahl der beantragten und geförderten Transferprojekte, die neuen Kooperationen mit Universitätsinstituten, die bisher nicht mit Fraunhofer assoziiert waren, die erzielten Erfindungen und die gewonnenen Lizenznehmer. Sofern das Transferförderprogramm mit der DFG positiv evaluiert wird, verfolgt Fraunhofer eine Fortsetzung im PFI IV mit einem max. Fraunhofer-Förderanteil von 3 Mio. Euro und max. 5 Förderprojekten pro Jahr.

Angepasste **Weiterführung** der **Leistungszentren** als Infrastruktur für den Forschungstransfer mit Mitteln i. H. v. ca. **1 Mio € p. a. pro Leistungszentrum**

Bis 2025 Realisierung eines **Wirtschaftsertragsanteils** von **mindestens 33%** an der Fraunhofer-Vertragsforschung im jährlichen Durchschnitt

Im PFI-IV-Zeitraum ist das Ziel, **jährlich** rund **700 KMU neu** als **Kunde** zu gewinnen

Aufbau sowie Evaluation der Pilotinitiative »**DFG-Kooperationsprogramm**« und **Fortsetzung** als Schnittstelle **zur Grundlagenforschung für KMU nach positiver Evaluation**

¹ Dazu zählen sowohl KMU, die erstmalig mit Fraunhofer kooperieren, als auch KMU, die seit fünf oder mehr Jahren nicht mehr mit Fraunhofer zusammengearbeitet haben.

Zusätzlich entwickelt und testet Fraunhofer neue, spezifisch auf KMU zugeschnittene Kooperationsmodelle, die im Erfolgsfall dauerhaft eingesetzt werden. Ein Beispiel hierfür sind KMU-Konsortialprojekte, in denen mehrere KMU mit vergleichbaren technologischen Herausforderungen zusammengeführt werden, um gemeinsam von einer Entwicklungslösung zu profitieren. Ziel ist eine Reduzierung des notwendigen Aufwands für jedes einzelne KMU. Weitere KMU-Kooperationsformate, insbes. mit High-Tech-Start-ups werden im BMBF-Förderprojekt »Venture Connect« entwickelt. Auch diese Modelle sollen nach Prüfung auf ihre Wirksamkeit hin fortgeführt werden.

2.3 Gründungsaktivitäten im Hightech-Bereich steigern

Das Gründungsgeschehen in Deutschland entwickelt sich gerade im High-Tech-Bereich weiterhin verhalten. Fraunhofer will diesem Trend entgegenwirken und Deutschland als attraktiven Ort für Hightech-Start-ups gestalten. Im Rahmen der Agenda Fraunhofer 2022 hat sich Fraunhofer daher einer »**Gründungsfreundlichen Start-up-Strategie**« verschrieben, welche die Anzahl² und bereits jetzt überaus erfolgreiche Performance³ der Fraunhofer-Spin-offs weiter steigern soll. Hierbei ist es das Ziel, zu den weltweit besten Forschungsorganisationen bzgl. der Ausgründungsquote zu gehören.

Ein zentraler Baustein der Strategie bildet das neu strukturierte Transferprogramm »**AHead**«, das ab 2019 als Company-Building-Prozess startet: »AHead« soll maßgeblich zur Steigerung der Anzahl und zur Verbesserung der Performance der Ausgründungsvorhaben beitragen. Mit »AHead« wird den Fraunhofer-Instituten dabei ein Transferprogramm aus einer Hand geboten, das Marktnähe und -interaktion vom ersten Tag an fördert und fordert und sich hierbei flexibel an Markt-, Produkt- und Teamerfordernissen und nicht an festgeschriebenen Förderrhythmen orientiert. »AHead« umfasst dabei ein Finanzvolumen von bis zu 9 Mio Euro p. a.

Zur Incentivierung der Institute im Ausgründungsbereich werden weiterhin zur Kompensation des Know-how- und Personalverlusts bis zu 6 Mio € p. a. für die »Ausgründungsprämie« bereitgestellt. Auch der gemeinsame Gründerpreis von Fraunhofer und dem High-Tech Gründerfonds soll künftig die Bedeutung von Ausgründungen unterstreichen und motivierend wirken.

2.4 Weiterbildungsangebote in technologischen Schlüsselfeldern konsequent weiterentwickeln

Eine erfolgreiche Bewältigung des Strukturwandels der deutschen Wirtschaft kommt ohne stete Weiterbildung von Fach- und Führungskräften nicht aus. Gerade die digitale Transformation verlangt von Mitarbeitenden ein enormes Maß an Adaptionfähigkeit, so dass Unternehmen von den vielfältigen Möglichkeiten neuer technologischer Entwicklungen profitieren können. Um erforderliche Angebote zu schaffen, hat Fraunhofer im Zuge des PFI I die Fraunhofer Academy als Pionierin auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Weiterbildung aufgebaut. Heute ist sie eine renommierte Akteurin in der deutschen und europäischen Bildungslandschaft, die Forschungswissen durch transferorientierte Weiterbildung für Industrie und Verwaltung zugänglich macht.

Ausbau spezifischer Transfermodelle mit KMU einschließlich der im Venture-Connect-Projekt entwickelten KMU-Kooperationsformate mit High-Tech-Start-ups

Umsetzung der »**Gründungsfreundlichen Start-up-Strategie**«: Fraunhofer gehört zu den **weltweit besten** staatlichen Forschungsorganisationen bzgl. der **Ausgründungen**

Verstetigung und Ausbau von »**AHead**« als **marktorientiertes Transferprogramm**

Incentivierung im Ausgründungsbereich mit **jährlich** rund **6 Mio €** Ausgründungsprämie und Fortsetzung des Fraunhofer-Gründerpreises

Verankerung der Weiterbildungsangebote in technologischen Schlüsselfeldern, insbesondere in **zwei strategischen Initiativen** von **europäischer Reichweite**

² Mit Blick auf die letzten 16 Jahre verzeichnet Fraunhofer von 2003 bis 2018 insgesamt 295 Ausgründungen im Sinne von »Verwertungs-Spin-Offs« zum direkten Technologietransfer, dazu kommen noch zahlreiche nicht statistisch erfasste sog. »Kompetenz-Ausgründungen«, bei denen sich Mitarbeitende der Fraunhofer-Gesellschaft ohne formalen Technologietransfer selbständig machen.

³ Ein Vergleich der Fraunhofer-Spin-offs mit den im Deutschen Startup-Monitor und KfW-Gründungsmonitor erfassten Hightech-Start-ups ergibt, dass Ausgründungen von Fraunhofer z. B. in puncto Überlebensrate deutlich besser abschneiden. So bestehen 97 Prozent der Fraunhofer-Spin-offs nach den ersten 36 Monaten weiter; bei der Vergleichsgruppe sind es lediglich 67 Prozent. Auch in den Vergleichskategorien Umsatzentwicklung und Akquisition von Venture Capital schneiden Fraunhofer-Ausgründungen besser ab.

Die Fraunhofer Academy wird ihr Angebot, das den Qualifizierungsbedarf der Wirtschaft und die Forschungsschwerpunkte Fraunhofers miteinander verschränkt, weiter ausbauen. Die systematische Integration in regionale Netzwerke oder strategische Initiativen von europäischer Reichweite stellen dabei wichtige Ansatzpunkte dar. So sollen etwa Weiterbildungsangebote in der Forschungsfabrik Mikroelektronik und in der geplanten Forschungsfabrik Batteriezellfertigung systematisch verankert werden.

Das bestehende Weiterbildungs- und Qualifizierungsangebot soll gezielt durch zusätzliche Weiterbildungsangebote im Bereich digitalen Technologien und Geschäftsmodelle weiterentwickelt werden. Da die Digitalisierung zunehmend auch den Bildungsbereich selbst erfasst, wird die Fraunhofer Academy die FuE im Bereich der Bildungstechnologien in den Jahren 2021 bis 2025 weiter vorantreiben und diese in sogenannten »Blended Learning«-Lernangeboten und dem digitalen Lernausweis zum Einsatz bringen.

Mit dem »Lernlabor Cybersicherheit« hat Fraunhofer im Verbund mit FH gezeigt, wie ein standortrelevantes Weiterbildungsthema schnell und flächendeckend etabliert werden kann. Fraunhofer ist bestrebt, die Expertise aus dem »Lernlabor Cybersicherheit« für weitere, zukunfts-kritische Weiterbildungsthemen einzusetzen und dafür zusätzliche Mittel einzuwerben. So könnten gemeinsam mit Hochschulen und weiteren Partnern weitere Lernlabore zu Themen wie »Künstliche Intelligenz« und »Additive Fertigung« etabliert werden. Mit dem Instrument der Lernlabore ließe sich der Know-How-Transfer institutionenübergreifend in technologischen Schlüsselfeldern weiterentwickeln.

2.5 Forschung mit gesellschaftlichen Akteuren und Akteurinnen

Ab 2019 sind Aktivitäten zur Vernetzung der im Themenfeld »Forschung mit gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteuren« tätigen Fraunhofer-Forschenden zu einem »Citizen-Science-Netzwerk« geplant. Ziel ist, Erfahrungen aus Projekten mit Bürgerwissenschaftler/inne/n auszutauschen sowie Lösungen für zentrale Herausforderungen in der Kooperation mit diesen abzuleiten. Eine andere, im Rahmen des Netzwerks zu bearbeitende Frage ist die Zuordnung einer grundsätzlichen Eignung der Projekte zu speziellen Themen bzw. Forschungsfragen. Durch die Fraunhofer-interne Kommunikation dieser Ergebnisse soll die Awareness für Citizen-Science-Projekte innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft erhöht werden. In Konsequenz sollen die bisherigen Fraunhofer-Aktivitäten im Themenfeld Citizen Science ausgeweitet werden.

Die »Gesellschaftliche Partizipation« stellt bei den Leistungszentren einen eigens adressierten Transferpfad dar. Bei einer Umsetzung in vollem Umfang werden alle Leistungszentren ihre Aktivitäten in der Zusammenarbeit mit zivilgesellschaftlichen Akteur/inn/en und im multilateralen Dialog mit Bürger/inne/n intensivieren und aktiv befördern.

2.6 Bürger/innen/kommunikation

Innovative technologische Entwicklungen brauchen eine begleitende öffentliche Diskussion, in der Chancen und Risiken verhandelt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Ergebnisse der Wissenschaft verständlich kommuniziert und der Mehrwert der Forschung für die Gesellschaft verdeutlicht wird. Nur wer den strukturellen Wandel durch technologische Entwicklungen erkannt und verstanden hat, kann ihn in ökonomischer, sozialer, politischer und kultureller Hinsicht aktiv mitgestalten.

Die Kommunikation Fraunhofers vermittelt aktuelle Forschungsergebnisse, ordnet technologische Entwicklungen in größere Zusammenhänge ein und informiert die Öffentlichkeit über wissenschaftliche Trends. Komplexe wissenschaftliche Themen erklärt Fraunhofer dabei anwendungsnah, plausibel und nachvollziehbar, um transparent zu informieren und aufzuklären, Akzeptanz zu schaffen und Ängste abzubauen. Mit flexibler und schneller Reaktion auf Anfragen aus Öffentlichkeit und Medien sowie verschiedenen Dialogformaten und Publikationen stellt sich Fraunhofer dieser notwendigen Aufgabe und trägt dabei auch den aktuellen digitalen Trends in der Kommunikation umfassend Rechnung. Zu den Kommunikationskanälen zählen etwa Trendbroschüren (Künstlicher Intelligenz, Industrie 4.0), Web-Specials (Quantentechnologie, 5G), ziel-

Ausbau der Weiterbildungsangebote in digitalen Technologien

FuE im Bereich der digitalen Bildungstechnologien und Einsatz der Ergebnisse in »Blended Learning«-Lernangeboten und einem digitalen Lernausweis

Interne Vernetzung der im Bereich **Citizen Science** aktiven Akteurinnen und Akteuren in einem »Citizen-Science-Netzwerk« zur **Ausweitung der Aktivitäten im Pakt-IV-Horizont**

Weitere **Intensivierung** des **Dialogs mit Multiplikatorinnen** und **Multiplikatoren** aus Wirtschaft und Gesellschaft

gruppengetreue Kommunikation in den Sozialen Medien, thematische Whitepaper (Biologischen Transformation) oder das crossmedial beziehbare Magazin »weiter.vorn«. Neben Stakeholdern und Fachpublikum steht insbes. die breite Öffentlichkeit im Fokus.

3 Vernetzung vertiefen

3.1 Nationale Vernetzung

Die zunehmend komplexeren und interdisziplinären Fragestellungen der Forschung erfordern ein modernes Forschungs- und Innovationsmanagement mit exzellenten innovationsorientierten Partnern. Fraunhofer entwickelt und optimiert die interne und externe Vernetzung daher u. a. im Rahmen der Agenda Fraunhofer 2022 unter der Zielsetzung »**Impact durch Exzellenz und Synergie**« permanent weiter. Die interne Vernetzung und das koordinierte Management großer institutsübergreifender Initiativen stehen dabei im Zentrum (vgl. Kapitel 1). Zum einen wurden hierbei neue Formate gestartet, in denen mehrere Fraunhofer-Institute im Rahmen virtueller Institute gemeinsam Fragestellungen nachgehen können. An dieser Stelle ist eine besondere Herausforderung der nächsten Jahre, neue Governance- und Managementmethoden zur Intensivierung der internen Kooperationen zu schaffen sowie einen Fraunhofer-internen Kulturwandel anzustoßen. Zum anderen wurden in den letzten Jahren Programme zur externen Kooperation entwickelt. Hierbei geht es etwa um die synergetische Kooperation mit den anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen oder um die engere Vernetzung mit Fachhochschulen. Es gilt, diese Kooperationen in Zukunft weiter zu vertiefen.

Vernetzung mit den außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen

Gemeinsam mit der MPG wurde innerhalb des PFI das Fraunhofer-Max-Planck-Kooperationsprogramm aufgebaut, das sich bewährt hat und weitergeführt werden soll.

Mit den vom BMBF-Forum Gesundheitsforschung veröffentlichten »Strategien zur Überwindung von Hürden der Wertschöpfungskette in der Gesundheitsforschung« sollen neue Therapie- oder Diagnostikverfahren schneller und effizienter von der präklinischen Forschung in die klinische Praxis gebracht werden. Zur Unterstützung dieses Vorhabens initiierten die Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft, der Hochschulmedizin und der Fraunhofer-Gesellschaft ein Proof-of-Concept-Pilotprogramm (PoC). Fraunhofer und Helmholtz stellen hierfür jeweils 6 Mio € zur Verfügung, die Hochschulmedizin bringt in-kind Leistungen ein. Gefördert werden derzeit 4 Konsortialprojekte, die unter Einbeziehung externer Experten aus der Gesundheitswissenschaft und -wirtschaft aus über 80 Skizzen ausgewählt wurden. Die große Resonanz und die hohe Qualität der eingereichten Anträge belegen das Synergiepotential der Partnerinnen, die entlang komplexer Wertschöpfungsketten über komplementär ausgerichtete Forschungsschwerpunkte verfügen. Die sehr fruchtbare Kooperation soll weiter ausgebaut und erweitert werden. Hierfür wird ein Finanzierungsmix aus internen Mitteln, zusätzlichen öffentlichen Mitteln und einer Beteiligung der Gesundheitswirtschaft angestrebt, um langfristig wirksame Translationsfonds zu etablieren. Diese gemeinsam finanzierten Fonds könnten künftig in eine schlagkräftige Struktur eingebettet werden, um zielgerichtet den Transfer wissenschaftsgetriebener Projekte in die medizinische Anwendung zu unterstützen.

Zur Kooperation mit der DFG siehe Kapitel 2.2.

Vernetzung mit Universitäten und Fachhochschulen intensivieren

Die Vernetzung mit Universitäten findet primär über gemeinsame Berufungen auf der Ebene der Institutsleitung sowie über einvernehmliche Berufungen auf der Ebene unterhalb der Institutsleitungen statt. Fraunhofer strebt an, übergreifende Fragestellungen im Rahmen von Standortkonzepten in einem strukturierten Dialog anzugehen. Dabei stehen Fragen der gemeinsamen Nachwuchsgewinnung, die Attraktivität des Standorts

sowie die Besetzung von Institutsleitenden in Personalunion mit Lehrstühlen der Universität im Vordergrund. Fraunhofer wird für den PFI IV ein neues Modell entwickeln, bei dem strukturierte Austauschprozesse vertraglich geregelt sind und das eine abgestimmte Planung beider Partner ermöglicht. Hierbei finden auch die Bedarfe der Hochschulen bzgl. des Zugangs zu Infrastrukturen Wiederklang.

Die Vernetzung mit FH erfolgt derzeit über drei Wege: Die Gründung von Fraunhofer-Anwendungszentren, das Kooperationsprogramm Fachhochschulen sowie das Lernlabor Cybersicherheit (vgl. 2.4). Die Initiativen werden innerhalb des PFI strukturell unterstützt und sollen in den Folgejahren strategisch profiliert und ausgebaut werden.

Maßnahmen zur Vernetzung mit Hochschulen finden dabei generell in Absprache mit den beteiligten Ländern statt.

3.2 Internationale Vernetzung profilieren

Die Notwendigkeit zur Vernetzung geht über die nationalen Grenzen hinaus. Da deutsche Unternehmen europäisch bzw. weltweit agieren, ist auch Fraunhofer international vernetzt, um den Anforderungen der Kunden gerecht zu werden und Unternehmen Erfahrung und Problemlösungskompetenz in Auslandsmärkten bieten zu können. Durch die internationalen Aktivitäten partizipiert Fraunhofer an dem außerhalb Deutschlands generierten Wissen, befördert so die eigene Forschungsleistung und Innovationsfähigkeit und kann damit den Wirtschafts- und Forschungsstandort Deutschland gezielt stärken. Die 2013 vom Senat der Fraunhofer-Gesellschaft bestätigte Internationalisierungsstrategie wird im Rahmen der Agenda Fraunhofer 2022 fortgeschrieben. Die bewährten Grundpfeiler (Wissenschaftlicher Mehrwert für Fraunhofer; Relevanz für die deutsche Wirtschaft; Exzellenz des Partners; Global Compliance und Governance) bleiben erhalten und werden weiter fokussiert sowie ergänzt (v. a. durch: stärkere Themenzentrierung des Auslandsengagements (Scouting); gezielte Kooperation mit weltweit führenden Innovationstreibern; internationales Mobilitätsprogramm), um die Innovationsstärke von Fraunhofer auch zukünftig weiter zu steigern. Kooperationen mit chinesischen Unternehmen werden besonders sensibel begleitet.

Um in Bezug auf internationale Kooperationen eine verbesserte Koordination der Auslandsaktivitäten der Wissenschaftsorganisationen zu erreichen sowie eine verstärkte gemeinsame Präsenz im Ausland zu schaffen, wird Fraunhofer im Rahmen seiner Internationalisierungsstrategie Möglichkeiten identifizieren bzw. neue Angebote zur Partizipation der anderen Wissenschaftsorganisationen z. B. an Veranstaltungen, Forschungsvorhaben und Marketingmaßnahmen der Fraunhofer-Gesellschaft im Ausland konzipieren. Zugleich wird sie die Generierung eines Mehrwerts für das deutsche Innovationssystem im Blick behalten. Nach Möglichkeit sollen dabei auch Maßnahmen identifiziert werden, die eine Kollaboration der deutschen Wissenschaftsorganisationen mit den selbständigen Fraunhofer-Auslandsgesellschaften ermöglichen. In Abstimmung mit den anderen Wissenschaftsorganisationen ist die Umsetzung von bis zu drei Aktivitäten unter Beteiligung von mindestens einer weiteren deutschen Wissenschaftsorganisation im Ausland bis zum Ende des Pakt-IV-Zeitraums geplant.

4 Die besten Köpfe gewinnen und halten

Für die Beantwortung der anspruchsvollen und komplexen Forschungsfragen benötigt Fraunhofer auf allen Karrierestufen die besten Köpfe. Ziel des Personalmanagements ist es daher, exzellente Nachwuchskräfte national und international zu adressieren, zu gewinnen und weiter zu entwickeln. Ein besonderer Fokus liegt dabei insbes. auf der Gruppe der Wissenschaftlerinnen, um deren Anteil insbesondere im Führungsbereich deutlich weiter zu steigern. Fraunhofer liegt in den Arbeitgeberrankings regelmäßig auf den vorderen Plätzen – für die Wettbewerbsfähigkeit ist die hier festgestellte hohe Arbeitgeberattraktivität unabdingbar. Um diese zu erhalten, hat Fraunhofer das Projekt »**New Work@Fraunhofer – Gemeinsam die Arbeit der Zukunft gestalten**« initiiert. Ziel ist, agilitätsförderliche, vernetzte und orts- wie zeitflexible Arbeitsformen zu entwickeln und zu ermöglichen. Über die Entwicklung neuer Arbeitsformen entstehen

Übergreifende **Kooperationsvereinbarungen** und **Standortkonzepte** zur abgestimmten **Zukunftsplanung** mit **Universitäten an ≥ 4 Fraunhofer-Standorten**

Entwicklung eines Programms zur **gemeinsamen Nachwuchsförderung** mit den **Universitäten** in der anwendungsorientierten Forschung

Bis zu drei Auslandsaktivitäten zwischen der **Fraunhofer-Gesellschaft** und mindestens einer **weiteren** deutschen **Wissenschaftsorganisation** bis zum **Ende** des **Pakt-IV-Zeitraums**

neue Anforderungen an Führung. Perspektivisch wird daher das Fraunhofer-Führungsleitbild überarbeitet und die Führungskräftequalifizierung weiterentwickelt werden.

4.1 Attraktive Rahmenbedingungen gestalten

Veränderte Erwartungen bei Mitarbeitenden und potenziellen Bewerber/innen, die Veränderungen in der transdisziplinären Zusammenarbeit aber auch die Agenda Fraunhofer 2022 mit ihrem Ziel, effiziente Forschungs- und Transferstrukturen aufzubauen, führen zur Weiterentwicklung der Arbeitswelt bei Fraunhofer. Mit »New Work« setzt sich Fraunhofer das Ziel, ihre Arbeitgeberattraktivität, Leistungsfähigkeit und Innovationskraft zu sichern und zu steigern. Mit dieser ganzheitlichen Weiterentwicklung der Arbeitswelt bei Fraunhofer ist eine Kulturentwicklung eng verbunden.

Das ursprünglich von Prof. F. Bergmann (1984) entwickelte Konzept »New Work« wurde über die Jahre fortentwickelt und gewinnt insbesondere im Zeitalter der digitalen Transformation und der »Generation Y« an Bedeutung. Es ist in vier Stoßrichtungen strukturiert:

- Orts- und zeitflexible Arbeit
- Agile Organisation
- Sinnstiftung und Werte unserer Arbeit
- Führung und Selbstorganisation

Fraunhofer wird diesbezüglich ein Grundverständnis mit den Instituten entwickeln, welche Handlungsfelder »New Work« bei Fraunhofer umfasst und welche Kriterien den Stand der Umsetzung am jeweiligen Institut verdeutlichen (»Fraunhofer-Radar New Work«). Die Institute können bei der Analyse ihrer Handlungsfelder und dem Entwickeln an Maßnahmen zentral begleitet werden. Ziel ist, über die bedarfsorientierte Umsetzung von »New Work« an den Instituten gesellschaftsweit die Arbeitswelt bei Fraunhofer und deren Rahmenbedingungen zukunftsfähig aufzustellen.

4.2 Gesamtkonzept zur Personalentwicklung

Die Einführung des ERP-Systems SAP bedeutet für den Personalbereich einen signifikanten Organisationsentwicklungsprozess. Sie ermöglicht perspektivisch Instrumente, Prozesse und Analysen, die heute aufgrund der aktuellen EDV-Tools nicht machbar sind.

Das Personalentwicklungskonzept der Fraunhofer-Gesellschaft wird von 2021 bis 2025 durch die technischen Lösungen neue Konzepte zur Nachwuchsgewinnung im Recruiting einführen, wie z. B. Direct Search in Sozialen Medien, Relationship-Management und die Professionalisierung des Bewerbungsprozesses. Für die individuelle Karriereentwicklung in der Zeit bei der Fraunhofer-Gesellschaft wird der Onboarding-Prozess professionalisiert und das individuelle Karrieremanagement auf Basis eines Fraunhoferweiten Kompetenzmanagements weiter ausgebaut sowie die Umsetzung an den Instituten weiter gestärkt. Dies gilt auch für die Ausbildung sowie die duale Ausbildung.

Die Durchlässigkeit der Karrierepfade innerhalb der Organisation sowie zwischen den Organisationen ist heute schon gegeben und in einigen Leistungszentren praktiziert. Durch neue Formen der Zusammenarbeit der Fraunhofer-Institute (Forschungscluster, Projektzentren, FMD etc.) werden diese perspektivisch noch aktiver unterstützt. Fraunhofer qualifiziert bewusst für ein breites Tätigkeitsspektrum über die Wissenschaft hinaus. So nehmen rund 70% derjenigen, die Fraunhofer pro Jahr verlassen, eine Beschäftigung in der Wirtschaft auf, weitere 20% gehen an eine Hochschule und rund 10% in die Selbstständigkeit. Diese unterschiedlichen Qualifizierungspfade werden bedarfsorientiert weiter gestärkt. Darüber hinaus stärkt Fraunhofer auch die interne Durchlässigkeit der Karrierewege (z. B. Wechsel zwischen Wissenschaft und Wissenschaftsmanagement) über das neu implementierte Karriereprogramm der »Advanced Management Class« und der seit Jahren gut eingeführten Qualifizierung zum »Forschungsmanager«.

Im wissenschaftlichen Bereich wird über ein Code of Conduct die Promotion als ein Qualifizierungsbaustein in der individuellen Karriereentwicklung aufgegriffen und als Grundverständnis der Fraunhofer-Gesellschaft definiert. Darüber formuliert Fraunhofer

Entwicklung und Implementierung eines **Radars »New Work«**

Weiterentwicklung des Personalentwicklungskonzepts von der Nachwuchsgewinnung, der individuellen Qualifizierung für eine **Karriere bei Fraunhofer** oder **außerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft** (Wissenschaft, Wirtschaft, Selbstständigkeit) bis zur **Vernetzung** mit den **Alumni/ae**

die Verantwortung für die Gestaltung von Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Promotion an den Universitäten für die Fraunhofer-Mitarbeitenden.

4.3 Verantwortungsvoll mit Befristung umgehen

Die Befristungspolitik der Fraunhofer-Gesellschaft ist seit 2013 in der »Fraunhofer-Leitlinie Befristungspolitik« formuliert. Die Leitlinie stellt einen Standard bezüglich der Transparenz und des verantwortungsvollen Umgangs mit befristeten Beschäftigten dar. Darin heißt es, dass Mitarbeitende im administrativen und technischen Bereich nicht länger als zwei Jahre (sofern sie nicht in wissenschaftlichen Projekten mitarbeiten, sondern Infrastrukturaufgaben wahrnehmen) und Mitarbeitende im wissenschaftlichen Bereich nicht länger als sechs bis acht Jahre befristet beschäftigt werden sollen. Bei Mitarbeitenden, die im Rahmen ihrer Tätigkeit bei Fraunhofer oder an einem kooperierenden Lehrstuhl promovieren, ist eine darüberhinausgehende Befristung nach der Promotion für einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren möglich, wenn eine klare Perspektive für den beruflichen Werdegang des bzw. der Betroffenen besteht.

Das einzuführende Monitoring-System soll alle Aspekte der Leitlinie umfassen, wie z. B. die genderbezogene Anzahl der befristeten Verträge und deren Laufzeit sowie die Gesamtzeit der Befristung und die Be- bzw. Entfristungsquoten in EG 13 und EG 14. Neben dieser reinen Zahlenanalyse soll die Qualität der Qualifizierung in der Zeit der Befristung in das Monitoring aufgenommen werden. Das Monitoring-System war bereits Ziel im Pakt III – konnte jedoch nur rudimentär umgesetzt werden, da die Einführung des neuen IT-Systems im HR-Bereich abgebrochen wurde. Nach derzeitigen Stand des SAP-Projekts wird mit dem Betrieb des Systems ab etwa 2022 gerechnet.

Entwicklung und Implementierung eines **Monitoring-Systems zur Umsetzung der Regelungen aus der Leitlinie Befristung**

4.4 Fraunhofer-Alumni-Programm

Jährlich verlassen derzeit rund 850 Wissenschaftler/innen Fraunhofer, um ihre Karriere in Wirtschaft, Wissenschaft und in der Selbständigkeit weiter zu entwickeln. Das im Rahmen des PFI III entwickelte Konzept zur Vernetzung der Fraunhofer-Gesellschaft mit den Alumni bzw. Alumnae soll weiter ausgebaut sowie in der fachlichen Vernetzung die Alumni und Alumnae enger mit Fraunhofer in Verbindung bringen. Erste Ansätze wie die Gewinnung von Alumni/ae als Mentoren und Mentorinnen für Beschäftigte oder für Ausgründungsvorhaben sowie die entwickelte Stellenbörse (exklusiv zugänglich für Fördermitglieder des Alumni-Vereins) sollen weiter ausgebaut werden.

4.5 Diversity Management als Treiber chancengerechter Strukturen und Prozesse

Die Arbeitswelt befindet sich im Umbruch: Unternehmen werden agiler, Arbeit flexibler, Führung virtueller, der Wettbewerb am Arbeitsmarkt härter. Mit dem rasanten Anstieg der Komplexität im Arbeitsleben ist der enorme Vorteil gemischter Teams greifbar und eine chancengerechte Unternehmenskultur ein handfester Wettbewerbsvorteil. Das Diversity Management der Fraunhofer-Gesellschaft zielt auf die Entwicklung von Rahmenbedingungen ab, die diese Chancengerechtigkeit gewährleisten. Fraunhofer versteht dabei Diversity-Management als Querschnittsfunktion über alle Personalfunktionen und hat vier Handlungsfelder priorisiert, in denen konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Ist-Situation konzipiert und umgesetzt werden. Dazu unterstützt das oben dargestellte Projekt »New Work@Fraunhofer« ebenfalls.

Berufliche Chancengleichheit von Frauen und Männern

Fraunhofer hat sich die berufliche Chancengleichheit von Frauen und Männern als unternehmenspolitisches Ziel gesetzt und verfolgt dieses mit zielgerichteten, aufeinander abgestimmten Maßnahmen, die sich zu einem Gesamtkonzept fügen. TALENTA als dessen Herzstück setzt den Schwerpunkt auf gendergerechte Talentgewinnung und -entwicklung und wird mit diesem Fokus perspektivisch weiterentwickelt werden.

Steigerung des Anteils an Wissenschaftlerinnen insbes. auf der obersten Führungsebene

Um den Anteil von Wissenschaftlerinnen auf der obersten Führungsebene mit Nachdruck zu steigern, wird neben der internen gezielten Förderung von Wissenschaftlerinnen sowohl im Bereich der Managementskills als auch der Berufungsfähigkeiten ein Fokus auf die Gewinnung mehr externer Wissenschaftlerinnen gelegt werden. Zielsetzungen sind das systematische, geschlechtsdifferenzierte Monitoring sowie verstärkt gezieltes Scouting auf dem externen, internationalen Markt für Nachfolge und herausgehobene Schlüsselpositionen. Das Karriereprogramm TALENTA, das auf allen drei Ebenen der Fraunhofer-spezifischen Kaskade ansetzt, wird auf Basis der Evaluationsergebnisse weiterentwickelt und fortgesetzt. Das Fraunhofer-Kaskadenmodell wird bis 2025 mit ambitionierten Zielzahlen auf allen 3 Ebenen der Kaskade fortgeschrieben.

Der bereits 2016 eingeschlagene Weg einer ganzheitlichen Kulturentwicklung durch das Schwerpunktthema Unconscious Bias und den damit entwickelten Maßnahmen wie ein Modul zur Führungskräftequalifizierung, Videos und Selbst-Test wird kontinuierlich weiterverfolgt (Monitoringbericht 2017). Im Rahmen einer in 2018 durchgeführten internen **Studie zur »Chancengerechtigkeit bei Fraunhofer«** wurde eine Fraunhofer-weite Stichprobenbefragung in Zusammenarbeit mit einer externen Befragungsagentur durchgeführt. Zielsetzung der Befragung war, Wirkhebel zu identifizieren, die einen Einfluss auf die Chancengerechtigkeit für Frauen und Männer bei Fraunhofer ausüben. Für die Studie wurden im Juni 2018 1.500 weibliche wie männliche Mitarbeitende und Führungskräfte aus dem wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Bereich nach dem Zufallsprinzip zu einer Stichprobenbefragung eingeladen (Monitoringbericht 2019). Die Erkenntnisse werden nun in geeigneter Form über verschiedene Instrumente aufgenommen und damit die Weiterentwicklung der Kultur zur Chancengerechtigkeit bei Fraunhofer unterstützt. Wesentliche Konsequenzen sind, innovative Führungs- und Arbeitszeitmodelle sowie verschiedene Unterstützungsangebote im Bereich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu stärken. Die Studie hat gezeigt, dass Chancengerechtigkeit wichtiger Treiber der Arbeitgeberattraktivität ist. Daher soll Geschlechtergerechtigkeit weiterhin bei der Gewinnung und Entwicklung von Talenten und der Führungskräfteentwicklung als inhaltliches Querschnittsthema gefördert werden. Die Umsetzung der aus den Ergebnissen der Studie abgeleiteten Maßnahmen sowie die Entwicklung von weiteren Lösungsansätzen schließt sich nun unmittelbar an.

Fraunhofer wird den Anteil von Frauen in den Kuratorien weiter auf 33% steigern.

Fraunhofer berücksichtigt die mit dem BMBF abgestimmten Regelungen der AV-Glei.

Inklusion

»Inklusion« heißt bei Fraunhofer, dass Menschen mit und ohne Beeinträchtigung ganz selbstverständlich und gleichberechtigt zusammenarbeiten und forschen können. Es geht dabei über die Integration hinaus um die Identifikation von Handlungsfeldern und die Entwicklung von ganz konkreten Maßnahmen, die den Einstieg und das Miteinander in der Fraunhofer-Gesellschaft erleichtern und fördern. Ziel ist die Steigerung der Beschäftigungsquote von Schwerbehinderten auf über 3,1 Prozent bis Ende des PFI IV. Am 31.12.2018 lag die Quote bei vorläufig 2,8 Prozent.⁴

Internationalität

Das eingeführte Maßnahmenbündel im Bereich internationale Personalarbeit wird verstetigt und bedarfsgerecht ausgebaut. Der Schwerpunkt liegt auf der internationalen Mobilität, sowohl für Mitarbeitende, die für eine gewisse Zeit ins Ausland entsendet werden, wie auch für Mitarbeitende, die aus dem Ausland zu Fraunhofer kommen.

33% Frauenanteil in den **Kuratorien** der Institute

Steigerung der **Beschäftigungsquote** von **Schwerbehinderten** auf über **3,1%** bis Ende des PFI IV

⁴ Aufgrund des langen Meldenaufschubs kann die endgültige Quote zum 31.12.2018 erst im 3. Quartal des Folgejahres verbindlich benannt werden.

Das EU-Logo »HR Excellence in Research«, welches Fraunhofer seit 2017 führt, trägt wichtige Aspekte der internationalen Personalarbeit in sich und ist gleichzeitig wesentliche Voraussetzung, um im Europäischen Forschungsraum weiterhin erfolgreich Projekte zu gewinnen. Fraunhofer wird die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um das EU-Logo weiter führen zu dürfen. Im Fokus steht dabei die Fortschreibung der sog. »Human Resources Strategy for Researchers«, die als einen Schwerpunkt die Internationalisierung der Personalarbeit beinhaltet.

Kontinuierliche Qualifizierung für den **dauerhaften Erhalt des HR-Logos** durch Fortschreibung der HR Strategy for Researchers

Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Mit dem »Fraunhofer FamilienLogo«, einer internen Zertifizierung, werden seit 2019 Institute für herausragende Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben ausgezeichnet. Ziel ist, Fraunhofer-übergreifend einen Standard für familienfreundliche Rahmenbedingungen zu setzen und gleichzeitig den Fraunhofer-Instituten die Orientierung an einem messbaren Standard und eine Handlungshilfe bei der Entwicklung von Maßnahmenplänen zu geben. Im Rahmen dieser Zertifizierung wird ein beständiger (Kultur-) Entwicklungsprozess an den Instituten angestoßen, um den Erfordernissen an die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben gerecht zu werden und u. a. die Einführung flexibler Arbeits- und Führungsmodelle zu unterstützen. Zudem werden die Optimierung und nachhaltige Implementierung von Maßnahmen und Angeboten zu Kinderbetreuung, Home-care & Eldercare sowie mobilen Arbeiten am Institut unterstützt.

Implementierung des Fraunhofer-weiten Standards zur **Vereinbarkeit von Beruf und Familie**

5 Infrastrukturen für die Forschung stärken

Die Öffnung von Fraunhofer-Infrastrukturen geschieht regelmäßig im Rahmen von kooperativen FuE-Maßnahmen. Die Bedarfe der Hochschulen werden hierbei insbes. über die mit diesen geschlossenen Kooperationsverträgen (vgl. 3) berücksichtigt.

5.1 Instandhaltung und Sanierung der baulichen Infrastrukturen

Von hoher Bedeutung für die strategische Planung der baulichen Infrastrukturen der Fraunhofer-Gesellschaft und einen wirtschaftlichen sowie zukunftssicheren Betrieb ist die laufende Ergänzung der Studie zur Feststellung der Sanierungserfordernisse. Die 2018 begonnene Vervollständigung der Erfassung der Bausubstanz in Verantwortung der Fraunhofer-Gesellschaft wird 2019 auf alle Liegenschaften ausgeweitet und in ein kontinuierliches Monitoring überführt. Das Baubestandsmonitoring gewährleistet für alle Institute ein rechtzeitiges Erkennen zyklischer Sanierungsbedarfe und ermöglicht einen integralen strategischen Planungsansatz, der infrastrukturelle Erfordernisse mit forschungsinduzierten Anforderungen abgleicht.

Einführung eines **kontinuierlichen Monitorings** der **Bausubstanz**

Gemeinsam mit den Zuwendungsgebern wird im Rahmen eines »**Fraunhofer Zukunftspakts**« angestrebt, zukünftig in einem für die Länder einheitlichen Konsultationsverfahren Investitionsbedarfe zu klären und den Gremien zur Berücksichtigung in der mittelfristigen Zuwendungsplanung vorzuschlagen. Fraunhofer sichert mit einem kontinuierlichen Baubestandsmonitoring die technische Grundlage und erarbeitet Vorschläge für eine zukunftsorientierte Entwicklung ihrer Liegenschaften.

5.2 Open Science: Open Data, Open Access, Forschungsdaten und Forschungsdateninfrastrukturen

Seit Verabschiedung der Fraunhofer-Open-Access-Strategie 2020 hat der jährliche Output an **Open-Access**-Publikationen 2017 zum ersten Mal die 25%-Marke überschritten. Bei einem Veröffentlichungsvolumen von ca. 12.000 Publikationen im Jahr soll der Open-Access-Anteil bis 2025 weiterhin deutlich ansteigen und 75% betragen. Hierfür dient auch ein zentraler Publikationsfonds zur Förderung von Open-Access-Publikationsgebühren sowie Beratungsdienstleistungen des zentralen Publikationssupports.

Deutliche Steigerung des **Anteils der Open Access-Publikationen** auf **75%** bis 2025

Wo möglich sollen alle zu Publikationen zugehörige **Forschungsdaten** in Form von den FAIR-Prinzipien gehorchenden Forschungsdatenpublikationen frei zugänglich gemacht werden. Hierzu steht ab 2019 das zentrale Forschungsdaten-Repository

»**Fordatis**« zur Verfügung. Ziel ist, Fordatis auch in alle Aktivitäten des derzeitigen Fraunhofer-Digital-Projekts, wie z. B. den Aufbau eines Fraunhofer-Datenraums und einer Business Intelligence mit einzubinden. In diesem Zusammenhang werden hinsichtlich der Disseminationsformate auch Infrastrukturlösungen für die Veröffentlichung von Forschungssoftware ermöglicht. Ferner entwickelt Fraunhofer Technologien und Geschäftsmodelle zum sicheren Datenmanagement und unterstützt deren Verbreitung in Gesellschaft und Wirtschaft. Ziel sind dabei Datenräume, die dem Spannungsfeld zwischen der eigentumswahrenden Bewirtschaftung besonders schutzwürdiger Daten sowie der Offenlegung i. S. des Open-Data-Ansatzes Rechnung tragen können. Solche Datenräume gilt es dabei auch für Forschungsdaten einzusetzen.

Infrastrukturell werden Open Access, Open Data und Open Source ab 2020 mit der im Aufbau befindlichen »**Neuen Fraunhofer-Publica**« durch ein next generation repository unterstützt. Die »Neue Publica« stellt dann ein zentrales Repository für eine »**Fraunhofer-Open-Science-Cloud**« zur Verfügung, die einen umfassenden, einheitlichen und freien Zugang zu allen offenen Forschungsergebnissen und wissenschaftlichen Publikationsarten der Fraunhofer-Gesellschaft bietet.

Mittels der »**Offenen Föderation von Forschungsdateninfrastrukturen**« sollen die Grenzen zwischen den heute weitgehend isolierten IT-Umgebungen der außeruniversitären Forschungseinrichtungen überbrückt werden. Hierbei sollen aus Sicht von Fraunhofer die verschiedenen Datenräume besser verschränkt werden. Fraunhofer bringt sich diesbezüglich aktiv in die Diskussion mit den anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen ein und legt im nationalen Diskurs ein besonderes Augenmerk auf die Standardisierung von besonders schutzwürdigen, anwendungsbezogenen Forschungsdaten. Fraunhofer wird im Rahmen der rechtlichen und tatsächlichen Möglichkeiten eigene Daten in die NFDI einzubringen und v. a. auch Kompetenzen wie die o. g. Datenräume zum Umgang mit schutzwürdigen Daten entwickeln sowie beisteuern.

Regelbetrieb

- der »**neuen Fraunhofer-Publica**« als zentrales Repository für den umfassenden, einheitlichen und freien Zugang zu allen offenen Forschungsergebnissen und -publikationsarten
- des Forschungsdaten-Repositorys »**Fordatis**« sowie **Einbindung** dessen in das »**Fraunhofer-Digital**«-Projekt

Zusammenfassung Helmholtz-Gemeinschaft

Die Weiterentwicklung des Forschungsportfolios erfolgt auf Basis der Helmholtz-Zukunftsagenda, die im Kontext der Programmorientierten Förderung umgesetzt wird. Ein Querschnittsthema von fundamentaler Bedeutung ist die Erschließung des Potentials von Informationsverarbeitung und Informationstechnologien für alle Helmholtz-Forschungsbereiche und entlang der gesamten Datenwertschöpfungskette, u.a. durch Technologieplattformen und Ausbildungsprogramme. Weitere Wissenstransfer-Initiativen, verstärkte Innovations- und Validierungsförderung, Entwicklungspartnerschaften mit Unternehmen und breitausgerollte Formate der Entrepreneurship Education fördern eine Kultur des Wissens- und Technologietransfers. Die Vernetzung im Wissenschaftssystem wird durch den Ausbau von international hoch wettbewerbsfähigen Standorten mit lokalen Partnern und die Zusammenarbeit in Nationalen Forschungskonsortien auf ausgewählten Forschungsgebieten vertieft. Im internationalen Bereich werden strategische institutionelle Partnerschaften geschlossen. Das Talentmanagement baut auf hochkarätige nationale und internationale Rekrutierung sowie aktive Laufbahnentwicklung. Wichtige Ziele im Bereich der Forschungsinfrastrukturen sind die Fortentwicklung der Strategieprozesse insbesondere zu Photonen und Neutronen und der Verfahren rund um Bau und Betrieb der Infrastrukturen mit allen Stakeholdern.

Helmholtz-Gemeinschaft

Dynamische Entwicklung fördern

Die Helmholtz-Gemeinschaft leistet ihre Beiträge zur Lösung großer Fragen durch Spitzenforschung in den Bereichen Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr, Materie sowie Information. Die wissenschaftliche Exzellenz unserer Forschung und unserer Forschungsinfrastrukturen ist eine essenzielle Grundlage für die Erfüllung unserer Mission und eine wesentliche Voraussetzung für alle Leistungen im Kontext der Pakt-Ziele.

Erstes Ziel der Helmholtz-Gemeinschaft muss es deshalb sein, ihre wissenschaftlichen Leistungen in der kommenden Pakt-Periode weiter zu steigern. Neben zahlreichen anderen Parametern ist für die Helmholtz-Gemeinschaft dabei insbesondere das Urteil unabhängiger, internationaler wissenschaftlicher Peers in Review-Verfahren maßgeblich. Zwischen Oktober 2017 und April 2018 haben rund 630 Gutachterinnen und Gutachter aus 27 Ländern die Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft evaluiert und die internationale Spitzenposition in ihren Forschungsfeldern bestätigt. Auf dieser Basis gilt es, einerseits unsere langfristigen Beiträge zu komplexen Fragestellungen der Gesellschaft und zur Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland auszubauen und sichtbarer zu machen wie auch die kurzfristige Reaktionsfähigkeit auf allen Ebenen der Gemeinschaft zu erhöhen.

Die Helmholtz-Gemeinschaft ist langfristigen Forschungszielen verpflichtet. Ihre besondere Herausforderung besteht darin, diese langfristigen Ziele in einem systemischen fachübergreifenden Ansatz konsequent zu verfolgen und gleichzeitig eine kontinuierliche Aktualisierung vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung voranzutreiben. **Mit einer nunmehr sieben- statt fünfjährigen Programmperiode sollen die Strukturen und Prozesse der Gemeinschaft so optimiert werden, dass Kontinuität und Dynamik des Forschungsthemen-portfolios eine optimale Balance erreichen.**

Sowohl für die langfristige Programmatik als auch für das kurzfristige Aufgreifen von Forschungsthemen haben die Helmholtz-Gemeinschaft, ihre sechs Forschungsbereiche und die Zentren eine Reihe von Strukturen und Prozessen etabliert. Sie werden im Rahmen der Programmorientierten Förderung von den Gremien der Forschungsbereiche umgesetzt und durch den Impuls- und Vernetzungsfonds gezielt unterstützt. Inner-

*Erstes Ziel:
Wissenschaftliche Exzellenz*

Balance zwischen Langfristzielen und kurzfristigem Aufgreifen neuer Themen

halb der Forschungsbereiche verfolgen die Helmholtz-Zentren außerdem gemeinsame Ziele durch den konzertierten Einsatz ihrer Mittel im Rahmen der Innovationspools.

Mit der Programmorientierten Förderung verfügt die Helmholtz-Gemeinschaft über ein einzigartiges System der fach- und zentrenübergreifenden Forschung, das die Qualitätssicherung mit der Weiterentwicklung des Forschungsportfolios und der Ausrichtung auf strategische Ziele verbindet. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat im Jahr 2017 eine Zukunftsa-genda erarbeitet, welche als Basis für die Weiterentwicklung der For-schungsbereiche und Programme dient. Diese Zukunftsa-genda soll insbesondere dazu genutzt werden, den wissenschaftlichen Impact der Helmholtz-Forschungsbereiche weiter zu steigern. Als Schwerpunktthe-men zeichnen sich unter anderem folgende ab:

- Energiesysteme der Zukunft
- integrierte Erforschung des Erdsystems inkl. der Helmholtz-Klimainitiative
- neuartige Materialien und Wirkstoffe
- Entwicklung neuer Mobilitätskonzepte
- Translation für eine individualisierte und Daten-basierte Medizin
- disruptive Computing-Konzepte und -Technologien
- eine neue Generation von kompakten Beschleunigersystemen.

Mit dem Abschluss der Strategischen Begutachtung vollendet sich der Erneuerungsprozess der Programme in 2020. **Die neue Pakt-Periode folgt dem Leitmotiv, die in den genannten Prozessen identifizierten wissenschaftlichen Schwerpunkte zu stärken und die Transformationsprozesse in einzelnen Themengebieten und Zentren zu beschleunigen.**

Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Gutachtergruppen der strategischen Bewertung zu, die als strategische Beiräte die Forschungsbe-reiche während der Programmperiode begleiten: Sie bewerten ihre Er-gebnisse, diskutieren mit ihnen die weiteren Planungen und identifizieren möglichen Anpassungsbedarf. Auf diese Weise werden die Aktivitäten der Forschungsbereiche kontinuierlich durch externe und fachlich aus-gewiesene Experten gespiegelt und in Abstimmung mit den Gremien des Forschungsbereichs und ggf. des Senats, weiterentwickelt.

Komplementär zur Programmforschung verfügt die Helmholtz-Gemeinschaft mit dem Impuls- und Vernetzungsfonds über ein strategi-

2

Weiterentwicklung des Impuls- und Vernetzungsfonds als Instrument zum raschen Aufgreifen neuer Themen

ches Instrument, um flexibel neue Forschungsthemen aufzugreifen und die Organisation dynamisch weiterzuentwickeln. Bereits in der aktuellen Paktperiode wurden 10 Zukunftsthemen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds priorisiert, die im Rahmen der neuen Programmatik weiterverfolgt werden. **Ein wesentliches Anliegen für die neue Paktperiode ist es, diese Erneuerungsfunktion mit Hilfe des Impuls- und Vernetzungsfonds zu stärken.** Er soll stärker als bisher Möglichkeiten zur Entwicklung innovativer und forschungsbereichs-übergreifender Themen bereitstellen. Damit greifen wir eine wesentliche Empfehlung aus der wissenschaftlichen Begutachtung 2017/18 auf. Insbesondere die Forschungsbereiche können diesen Aktivitätsbereich des Impuls- und Vernetzungsfonds aufgreifen und auf diese Weise Themen dynamisch befördern und innovative Ideen erproben.

Ein zentraler strategischer Fokus für alle Zentren und Forschungsbereiche von Helmholtz liegt im Bereich Information & Data Science und der Erschließung neuer Anwendungsfelder für maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz. Die Helmholtz-Gemeinschaft kann auf eine große Expertise in moderner Informationstechnologie und auf einen enormen Schatz an Forschungsdaten bauen, der verknüpft mit modernsten Ansätzen der Informationsverarbeitung völlig neue Erkenntnisse ermöglicht und für die Forschungsbereiche eine neue Ära begründen wird. **Zentrales Anliegen der Helmholtz-Gemeinschaft ist es hier, die enormen Möglichkeiten der Informationstechnologien und Informationsverarbeitung für jedes ihrer Forschungsgebiete und ihre Partner im Wissenschaftssystem voll zu erschließen.** Die Gemeinschaft begrüßt in diesem Zusammenhang die auf Netzwerken aufgebauten Ansätze der KI-Strategie der Bundesregierung und wird das zurzeit schon im Aufbau befindliche Kompetenznetzwerk HAICU (Helmholtz Artificial Intelligence Cooperation Unit) zur Weiterentwicklung der forschungsnahen KI-Entwicklung substanziell ausbauen, um wesentliche Beiträge zu diesen nationalen Bemühungen zu leisten.

Flankierend wird die Helmholtz-Gemeinschaft die gesamte Datenwertschöpfungskette von Hardware über Software und die Förderierung von Forschungsdaten durch die Etablierung von schlagkräftigen Technologieplattformen stärken und einschlägige Ausbildungsprogramme ausbauen. Insbesondere werden wir Anschlüsse zur nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) entwickeln und dieser in Abstimmung mit den jeweiligen Fach-Communities sichtbar Expertise und Infrastruktur bereitstellen.

*Schwerpunkt Information
& Data Science sowie
Informationssicherheit*

Aktuell werden innerhalb der Gemeinschaft neun Konsortialbeteiligungen konkret diskutiert mit einem besonderen Schwerpunkt in der Erdsystem- und Klimaforschung. Zur Förderung von „Open Science“ arbeiten die Helmholtz-Gemeinschaft und die Zentren darüber hinaus aktiv an der Konzeption von Rahmenbedingungen für den offenen Zugang zu Forschungsdaten. An ihrer Open Access Policy mit dem Ziel, zum Stichtag 31.12.2025 die Publikationen des Vorjahres zu 100% im Open Access verfügbar zu haben, hält die Gemeinschaft weiter fest.¹

Zur konsequenten Umsetzung der gemeinsamen Ziele im Bereich Information & Data Science entwickelt die Gemeinschaft derzeit eine übergreifende Helmholtz-Digitalisierungsstrategie. Alle Forschungsbereiche werden diese Strategie in Gestalt einer abgestimmten digitalen Agenda implementieren.

Eine grundlegende Transformation durchläuft der bisherige Forschungsbereich Schlüsseltechnologien, der sich als Forschungsbereich Information auf die neuen Informationstechnologien und innovative Wege der Informationsverarbeitung konzentrieren wird.

Auch das Thema Informationssicherheit wird künftig eine deutlich größere Bedeutung in der Helmholtz-Gemeinschaft erhalten. Seit dem 1. Januar 2019 ist das Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit – CISPA in Saarbrücken Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft. **Ziel für die kommende Paktperiode wird es sein, das neue Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit in seinen Ausbauzustand zu führen und in die Programmatik zu integrieren. Das Kompetenzzentrum für angewandte Sicherheitstechnologie (KASTEL) am KIT wird ausgebaut sowie neue Institute für Sicherheitsforschung am DLR etabliert.**

Dynamische Entwicklung: Maßnahmen

Die Helmholtz-Gemeinschaft wird ihre wissenschaftliche Exzellenz weiter steigern und die Erneuerung des Forschungsportfolios vorantreiben durch:

¹ Bezugspunkt sind die Publikationsmeldungen in den Fortschrittsberichten der Zentren zur Programmorientierten Förderung (POF).

- die Stärkung und Weiterentwicklung der Programme durch das Aufgreifen von Zukunftsthemen; ein prominentes Beispiel ist die Etablierung einer Helmholtz-Klima-Initiative
- die Weiterentwicklung der Säule ‚Zukunftsthemen‘ des Impuls- und Vernetzungsfonds
- den Ausbau der Aktivitäten im Bereich Information & Data Science: KI-Kompetenznetzwerk, Technologieplattformen entlang der Datenwertschöpfungskette und Engagement in der NFDI
- die Entwicklung und Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie in allen Forschungsbereichen
- die Weiterentwicklung des bisherigen Forschungsbereichs Schlüsseltechnologien zum Forschungsbereich Information
- den Ausbau des Helmholtz-Zentrums für Informationssicherheit – CISPA, des Kompetenzzentrums für angewandte Sicherheitstechnologie (KASTEL) am KIT und neue Institute für Sicherheitsforschung am DLR
- der Aufbau der Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA) mit 6 leistungsfähigen Research Schools in Kooperation mit Universitäten.

Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Den Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft zu stärken ist ein wichtiger Bestandteil unserer Mission. **Ein zentrales Anliegen für die kommende Paktperiode wird es deshalb sein, Wissens- und Technologietransfer auf allen Ebenen, in den Leitbildern und Missionen der Zentren und in den Zielen der Forschungsbereiche nachvollziehbar zu verankern und**

- **Wissenstransfer-Einheiten sowie eine Kultur der Förderung an den Zentren zu etablieren**
- **den Begriff des ‚Transfers‘ zu erweitern und auch nicht-technologiebasierte Ausgründungen in den Blick zu nehmen**
- **durch Entrepreneurship Education auf einen Kulturwandel zugunsten des Transfers hinzuwirken**

- **verstärkt auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) zuzugehen**
- **und langfristig mehr Ausgründungen, Patente, Lizenzen und Kooperationen mit der Wirtschaft zu generieren.**

Zur Weiterentwicklung des **Wissenstransfers** hat die Helmholtz Gemeinschaft 2015 ein Eckpunktepapier erarbeitet, das weiterhin die strategische Orientierung bildet. Prominente Beispiele für wirksamen Wissenstransfer der Helmholtz-Gemeinschaft sind der Krebsinformationsdienst, die Helmholtz-Klimabüros und unsere Beiträge zum IPCC- und IPBES-Report. Ein übergreifendes Ziel für die neue Paktperiode wird es sein, den Wissenstransfer organisationsweit voranzutreiben, besonders in jenen Gebieten, in denen auf nationaler und internationaler Ebene signifikante Forschungsaktivitäten von Helmholtz im Fokus gesellschaftlichen Interesses oder gesellschaftlicher Konflikte stehen. Innovative Verbände der Forschenden mit ihren Stakeholdern (z.B. Behörden, Industrie, Schulen und Bürgerinitiativen) rund um die Themen der Helmholtz-Gemeinschaft werden in diesem Kontext ebenfalls aufgebaut. Weiterentwickelt wird außerdem das Thema Citizen Science, in dessen Rahmen zunächst Pilotprojekte gefördert werden sollen, die den wissenschaftlichen Mehrwert und die Innovationskraft von Citizen-Science-Projekten innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft explorieren. Beide Initiativen werden durch den Impuls- und Vernetzungsfonds angeschoben. Im Bereich Wissenschaftskommunikation unterstützen die Helmholtz-Zentren unter anderem das Science Media Center und „Wissenschaft im Dialog“.

Erweiterung des Wissenstransfers in die Gesellschaft

Im Bereich des **Transfers in die Wirtschaft** wird die Helmholtz-Gemeinschaft ihr Aktivitätsportfolio um wesentliche Elemente erweitern, um den gestiegenen gesellschaftlichen Erwartungen an ein intensives Engagement der Wissenschaft in diesem Sektor gerecht zu werden. Das Portfolio umfasst vier Säulen:

Breitere Ausschöpfung des Potentials an Transferaktivitäten in die Wirtschaft

1. Erweiterte Instrumente der Innovations- und Validierungsförderung aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds. Für die Gründungsaktivitäten aus den Impulsfonds-Formaten und lokalen Förderprogrammen etablieren wir einen Austausch mit der Start-up-Nation Israel.
2. Ausbau der Entwicklungspartnerschaften zwischen Helmholtz-Zentren und Unternehmen, für die u.a. das Förderinstrument der Innovation Labs zur Verfügung stehen wird. Ziel sind neue Ent-

wicklungspartnerschaften in allen sechs Helmholtz-Forschungsbereichen. In diesem Bereich gehen wir auch verstärkt auf KMU bzw. deren Forschungsvereinigungen zu.

3. Auf der Ebene der Helmholtz-Zentren sollen Innovationsfonds den Förderbedarf für Transferinitiativen noch effektiver abdecken. Zudem werden wir Maßnahmen entwickeln, um die Transferaktivitäten unserer Mitarbeiter strategisch zu begleiten, zu stärken und zu unterstützen.
4. Aufbau neuer Formate der Entrepreneurship Education im Rahmen des Helmholtz-Talent-Managements. Hier werden wir alle wichtigen Zielgruppen von den Promovierenden bis zu den Führungskräften ansprechen mit dem Ziel einer entscheidenden Weiterentwicklung der Transferkultur.

Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken: Maßnahmen

Zum angestrebten Ausbau der Wissenstransfer-Initiativen gehören z.B.:

- die Verankerung einer strategischen, reflektiven Entwicklung von Wissenstransfer und einer Anerkennungskultur
- Informationsdienste an weiteren Helmholtz-Zentren: Wissenschaftsbasierter Informationsservice und passgenaue Transferformate für dezidierte Zielgruppen (Wirtschaft, Politik, Öffentlichkeit, NGOs)
- Formate des Bürgerdialogs und der Bürgerbeteiligung an der Forschung (Citizen Science)
- Förderformate *für mind. 10 neue Wissenstransfer-Initiativen in der Paktperiode*
- Weiterqualifizierung der beteiligten Akteure an den Helmholtz-Zentren.

Für ein breiteres Ausschöpfen des Potentials an Transferaktivitäten in die Wirtschaft sind folgende Aktivitäten vorgesehen:

- Das Programm Helmholtz Enterprise (HE) und das Modul Helmholtz Enterprise Plus (HE Plus) fördern direkt Ausgründungen aus den Zentren der Gemeinschaft. *Zielmarke ist die Förderung von 50 zusätzlichen Ausgründungen innerhalb der nächsten Paktperiode allein im Rahmen der Impulsfondsförderung.*

- Die Helmholtz-Gemeinschaft nutzt ihre internationalen Kontakte und Büros, um einen systematischen Austausch von Gründungswilligen bei Helmholtz mit der internationalen Start-up-Szene - insbesondere in Israel - zu etablieren. Das Helmholtz-Büro in Tel Aviv wird hierzu konkrete Angebote erarbeiten.
- Der Helmholtz-Validierungsfonds (HVF) der Gemeinschaft schließt die Lücke zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und der Überführung in eine marktfähige Anwendung. Er wird in der neuen Paktperiode verstetigt.
- Biomedizinische Proof of Concept Initiativen mit Partnern aus der Fraunhofer Gesellschaft, der Universitätsmedizin und der Industrie werden ausgebaut.
- Das Programm zur Förderung von weiteren Entwicklungspartnerschaften zwischen Helmholtz-Zentren und komplementären Unternehmen zeigt zunehmend Erfolge und wird ausgebaut. Hier sehen wir großes Potential. *Ziel sind neue Entwicklungspartnerschaften in allen sechs Forschungsbereichen.*
- Durch die Helmholtz Innovation Labs werden physische Orte geschaffen, an denen wissenschaftliche Expertise sowie Bedürfnisse von KMU, Industrie und deren Kunden an Helmholtz-Standorten zusammengeführt werden. *Die Zahl der Innovation Labs soll gegenüber dem aktuellen Stand bis zum Ende der Paktperiode mindestens verdoppelt werden.*
- Im Bereich der Forschungsinfrastrukturen erhöhen wir die Nutzung bestehender Anlagen für Industriepartner durch flächendeckende Einrichtung von „Industrial Liaison Officers“ (ILO) sowie bedarfsgerechten Zugang mit „Plug & Play“-Service.
- Die Helmholtz-Gemeinschaft will Innovationsfonds an allen Helmholtz-Zentren etablieren. Mit den Fonds und weiteren Transfereinheiten an den Helmholtz-Zentren kann die Gemeinschaft neue Impulse setzen, um Technologietransferinitiativen rasch und unkompliziert mit den nötigen Ressourcen zu versorgen.
- Entrepreneurship Education wird zu einem neuen Schwerpunkt in der Aus- und Weiterbildung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. *Bis zum Ende der Pakt-Periode werden alle Graduiertenschulen für die rund 8.000 Promovierenden bei Helmholtz ihr Angebot um*

Entrepreneurship-Trainings erweitern (z.B. über die Zusammenarbeit mit der Initiative YES – Young Entrepreneurs in Science).

- Die Karriereberatung für Postdoktorand*innen in den entstehenden Career Centers for Researchers wird Orientierung über Unternehmerkarrieren zu ihrem festen Angebot machen.
- Führungskräfte werden zukünftig im Rahmen der Helmholtz-Akademie befähigt, unternehmerisches Potential ihrer Mitarbeitenden zu erkennen und gezielt zu fördern. Die neuen Initiativen in diesem Bereich sollen dazu beitragen, einen Kulturwandel hinsichtlich einer Öffnung und stärkeren Akzeptanz für Transferaktivitäten innerhalb der Wissenschaft zu befördern.
- Wir etablieren ein eigenständiges Monitoring auf der Basis einer weiterentwickelten Indikatorik im Sinne eines ‚Transferbarometers‘.

Vernetzung vertiefen

Die Vernetzung im nationalen und internationalen Wissenschaftssystem zu vertiefen ist der Helmholtz-Gemeinschaft auf vielen Gebieten sehr gut gelungen. Aktuell investiert die Gemeinschaft dafür allein aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds rund 20 Mio. € pro Jahr. Insbesondere fördern wir die Partnerschaft zwischen Helmholtz-Zentren und Universitäten und geben in diesem Kontext Impulse zur strategischen Weiterentwicklung. Mit anderen außeruniversitären Forschungsorganisationen schließen wir Allianzen, um komplementäre Expertise zu nutzen. Beispiele sind die Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft und der Hochschulmedizin in der Proof of Concept-Initiative, die Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft in der Energiematerialforschung (Emil-Labor am Helmholtz-Zentrum Berlin), das geowissenschaftliche Forschungsnetzwerk Geo.X im Raum Berlin/ Potsdam oder das Zentrum für Strukturelle Systembiologie (CSSB) auf dem Campus des DESY, zu dessen Partnern neben dem EMBL, Universitäten und Universitätsklinika auch drei Leibniz-Institute und ein Max-Planck-Institut zählen. Ein weiteres Beispiel ist die Zusammenarbeit mit Universitäten, Behörden und anderen Einrichtungen im Rahmen des KlimaCampus Hamburg.

Die Vernetzung im Wissenschaftssystem wird auch künftig einen besonderen Stellenwert für die weitere Entwicklung der Helmholtz-Gemeinschaft haben.

Vernetzung im deutschen Wissenschaftssystem: International wettbewerbsfähige Standorte und Nationale Forschungskonsortien

Ziel ist, die Vernetzung in zwei Dimensionen voranzutreiben:

- **die (Weiter-) Entwicklung von international hoch wettbewerbsfähigen Standorten (z.B. durch Helmholtz-Institute, biomedizinische Translationszentren, „Campus-Masterpläne“)**
- **die Entwicklung von Nationalen Forschungskonsortien.**

Der Aufbau von organisationsübergreifenden Schwerpunkten an potenti-
alträchtigen Standorten beruht im Kern auf einer langfristigen und um-
fassenden strategischen Partnerschaft zwischen Helmholtz-Zentren und
Hochschulen. Leuchtturmprojekte wie das KIT, 11 Helmholtz-Institute auf
dem Campus von Partner-Universitäten, 5 biomedizinische Translations-
zentren in einer engen Interaktion zwischen Helmholtz-Zentren und Uni-
versitätskliniken sowie 27 gemeinsame Exzellenzcluster im Rahmen der
neuen Exzellenz-Strategie bilden dafür eine hervorragende Ausgangsba-
sis. Wo diese oder weitere Standorte gezielt durch „Campus-
Masterpläne“ zu Hubs ausgebaut werden können, wird die Helmholtz-
Gemeinschaft auch in der neuen Paktperiode durch gemeinsame Beru-
fungen und nach Möglichkeit auch durch gemeinsame Institutionen wie
z.B. neue Helmholtz-Institute weiter investieren. Die Helmholtz-Zentren
und ihre Aufsichtsgremien arbeiten darauf hin, durch den Bau und die
Sanierung von Gebäuden jeden Standort als attraktiven Campus weiter
zu entwickeln. Hier wird sich die Ebene der Helmholtz-Gemeinschaft e.V.
für die Umsetzung einer gemeinsamen Sanierungsstrategie engagieren.
Mit der Weiterentwicklung ihres Investitionsverfahrens fördert die Helmholtz-Gemeinschaft eine noch bedarfsgerechtere Veranschlagung der Kosten.

Nationale Forschungskonsortien sollen auf ausgewählten Forschungsfel-
dern entstehen, auf denen bereits eine dezentrale kritische Masse an
Exzellenz vorhanden ist, um universitäre und außeruniversitäre Akteure
und ggf. weitere Partner wirksam und längerfristig zu vernetzen. Durch
Synergieeffekte und zusätzliche Mittel kann die wissenschaftliche Lei-
stungsfähigkeit auf ein internationales Spitzenniveau gesteigert werden.

Beispiele für Forschungsthemen als Kandidaten für nationale For-
schungskonsortien sind:

- die Erdsystem- und Meeresforschung
- die Wirkstoffforschung

- die Digitalisierung inklusive Künstlicher Intelligenz, Konzepte des Hochleistungs-rechnens und der Datenanalyse
- moderne Konzepte der Mobilität
- im Bereich der Energiewende die Sektorkopplung oder die Etablierung disruptiver Speichertechnologien.

Hier sehen wir einen signifikanten Mehrwert in der Interaktion von Helmholtz-Forschungsbereichen mit anderen Organisationen im Wissenschaftssystem. Ziel solcher organisationsübergreifender kooperativer Interaktionen ist es den Forschungsstandort Deutschland auf dem jeweiligen Gebiet an der internationalen Spitze zu positionieren durch Etablierung und Ausbau von attraktiven Standorten zu Hubs, aber auch durch die Zusammenarbeit der leistungsfähigsten deutschen Akteure in einem Feld in integrierten Konsortien. Darüber hinaus ist es ein Ziel, solche Interaktionen auch zur Talentförderung und der Bildung von Kapazitäten in der Region und in den Forschungsfeldern auszubauen. Sie werden partnerschaftlich zwischen allen wissenschaftlichen Akteuren abgestimmt.

Mit Blick auf die europäische Ebene setzt die Helmholtz-Gemeinschaft wirksame Anreize für ein verstärktes Engagement der Helmholtz-Zentren. **Primäres Ziel ist die Beteiligung an wegweisenden europäischen Forschungskollaborationen in koordinierender Rolle.** Aktuelle Beispiele dafür sind EU-Flagship-Projekte wie das Human Brain Projekt oder das im Aufbau befindliche Life Time Konsortium.

Ein zweites Ziel besteht darin, signifikante Beiträge zur Kohäsion im Europäischen Forschungsraum zu leisten, indem die Helmholtz-Zentren weitere institutionelle Partnerschaften mit Forschungsinstitutionen aus Süd-, Mittel- und Osteuropa eingehen. Diese Maßnahme soll dazu dienen, wissenschaftliche Entwicklungskerne in diesen Regionen Europas zu stärken.

In der internationalen Zusammenarbeit unterstützen wir **strategische, institutionelle Partnerschaften** in mannigfacher Weise. Auch in Zukunft werden wir in Partnerschaften mit Forschungsinstitutionen in Ländern investieren, mit denen eine lange Tradition der erfolgreichen strategischen Forschungszusammenarbeit besteht – hierzu zählen bspw. die USA, Frankreich, Großbritannien, Kanada, Israel und Japan. Hinzu kommen Länder, deren Kooperationspotenzial noch weiter erschlossen wird und in denen die Kollaborationen der Helmholtz-Zentren sich noch stär-

Förderung von Exzellenz und Kohäsion im Europäischen Forschungsraum

Strategische internationale Partnerschaften

ker in der Entwicklung befinden. Zu letzteren zählen bspw. China und Russland, wobei den sensiblen Rahmenbedingungen durch die Erarbeitung strategischer Konzepte – wie aktuell für China – Rechnung getragen wird. Darüber hinaus leisten wir Beiträge zur Science Diplomacy Deutschlands, beispielsweise im Nahen Osten.

Vernetzung vertiefen: Maßnahmen

Initiativen zur Bildung von strategischen Partnerschaften („Campus-Masterpläne“) werden weiterverfolgt:

- strategische Zusammenarbeit mit einschlägigen und leistungsstarken Hochschulen – aktuell: Exzellenzcluster
- Etablierung neuer und Weiterentwicklung bestehender Helmholtz-Institute und Translationszentren wo möglich
- Unterstützung der organisatorischen Weiterentwicklung des KIT („KIT 2.0“) als Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft.

Der Aufbau von Nationalen Forschungskonsortien kann die Exzellenz verschiedener Standorte und Einrichtungen nachhaltig zusammenführen, ohne die gewachsene Arbeitsteilung der Wissenschaftsorganisationen aufzuheben. Für die Realisierung solcher Konsortien müssen alle Partner im Wissenschaftssystem ihre Kräfte bündeln. Die Helmholtz-Gemeinschaft geht in Vorleistung, indem sie die ersten Schritte zur Etablierung der Deutschen Allianz für Meeresforschung und der Deutschen ErdSystem Allianz unterstützt.

Auf der Ebene der europäischen und der internationalen Vernetzung plant die Helmholtz-Gemeinschaft die folgenden Aktivitäten:

- die Förderung langfristiger, institutioneller Partnerschaften der Helmholtz-Zentren mit führenden internationalen Wissenschaftseinrichtungen (u.a. durch *5-6 Helmholtz International Labs*)
- die weitere Unterstützung ihrer Zentren bei der Antragstellung in der EU-Forschungsförderung
- die Fortsetzung des Programms „Helmholtz European Partnering“ als ein Instrument zur Stärkung der Kohäsion des Europäischen Forschungsraums *mit mind. 10 Förderungen über die Paktlaufzeit*

- den *Aufbau mind. 5 weiterer Helmholtz International Research Schools*, um die internationale Interaktion auf der Ebene des wissenschaftlichen Nachwuchses zu stärken.

Die besten Köpfe gewinnen und halten

Spitzenforschung hängt entscheidend von kreativen Talenten ab. Die weltweit besten Talente zu gewinnen und zu entwickeln ist eine wesentliche Voraussetzung für unsere wissenschaftliche Spitzenposition. Das Talent-Management bildet einen strategischen Schwerpunkt, der in der kommenden Paktperiode weiter ausgebaut werden soll.

Optimale Unterstützung aller Phasen der wissenschaftlichen Karriere

Alle Aktivitäten zielen darauf ab, internationale und nationale Talente auf allen Ebenen an die Helmholtz-Zentren zu rekrutieren und sie durch aktive Laufbahnentwicklung („career development“) zu unterstützen. Dies schließt folgende konkrete Ziele mit ein, die mit Maßnahmen aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds unterlegt werden:

- eine weitere, durch Surveys messbare Verbesserung der Qualität der Betreuung von Promovierenden durch Supervisor Trainings. Entrepreneurship Education wird zum Standardangebot in der Qualifizierung durch die Graduiertenschulen
- flächendeckende Angebote zur Karriereentwicklung für alle befristet angestellten Postdoktorandinnen und Postdoktoranden
- die jährliche Rekrutierung von herausragenden Nachwuchsgruppenleiterinnen und Nachwuchsgruppenleitern aus dem Ausland im Rahmen des Programms Helmholtz Young Investigator Groups
- die Erweiterung des Anteils von Frauen in Leitungspositionen, konkret die erfolgreiche Rekrutierung international anerkannter Spitzenwissenschaftlerinnen für Führungspositionen in den Helmholtz-Zentren und die Förderung von Erstberufungen profilierter Nachwuchswissenschaftlerinnen
- die Unterlegung aller Talentmanagement-Aktivitäten mit einer expliziten Diversity-Strategie. Im Bereich Gender besteht dabei eine klare Verpflichtung auf die quantitativen Ziele, die im Rahmen des Kaskadenmodells für den Anteil von Frauen an Führungspositionen bei

Helmholtz festgehalten sind, und auf die AV-Glei als Organisationsrahmen.

Ein weiteres Ziel im Talent-Management ist die Förderung von Data Science Qualifikationen in allen Forschungsgebieten der Helmholtz-Gemeinschaft. Hier geht es darum, exzellenten Nachwuchs im Spannungsfeld zwischen domänenbezogenen Forschungsfeldern einerseits und Information & Data Science andererseits auszubilden und damit dauerhaft die Schlagkraft unserer Programme zu steigern. Dazu hat die Helmholtz-Gemeinschaft 2018 in Kooperation mit leistungsfähigen Partner-Universitäten sechs Information & Data Science Schools gegründet. **Ziel ist es nun, durch die auf diese Schools aufsetzende Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA) ein breiter aufgestelltes Netzwerk der Graduierten-Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich für die gesamte Helmholtz-Gemeinschaft und universitäre Partner aufzubauen.**

Förderung von Data Science Skills

Darüber hinaus zahlen auch die Forschungsinfrastrukturen – nicht zuletzt aufgrund ihrer internationalen Ausrichtung und ihrer großen Faszination – erheblich auf die Nachwuchsförderung ein. Durch eigene Forschungsaktivitäten, Kooperationen mit weltweiten Partnern und den engen Kontakt zu High-Tech-Unternehmen erhalten junge Forscherinnen und Forscher aus vielen Teilen der Welt die Chance auf eine umfassende und ausgezeichnete Ausbildung in einer einmaligen, interdisziplinären internationalen wissenschaftlich-technischen Umgebung.

Nachwuchsförderung durch Forschungsinfrastrukturen

Im Bereich der überfachlichen Qualifizierung von Führungs-Nachwuchs verfügt die Helmholtz-Gemeinschaft über eine etablierte Institution der Leadership Education in Gestalt der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte, die 11 Jahre nach ihrer Gründung über 700 Alumni zählt. Das Wirkungsspektrum der Helmholtz-Akademie soll sich in den kommenden Jahren noch einmal deutlich über den Erwerb von klassischen Management-Fähigkeiten hinaus entwickeln. **Angestrebt wird die dezidierte Unterstützung der mit dem Pakt verbundenen Ziele im Rahmen einer Zielgruppen-basierten Management-Ausbildung durch die Helmholtz-Akademie:**

Weiterentwicklung der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte im Dienst organisationaler Transformation

- Die Teilnehmenden erhalten eine Zielgruppenspezifische Qualifikation u.a. als Nachwuchsgruppenleitung, administrativer Führungsnachwuchs oder talentierte Wissenschaftlerinnen.

- Sie erlangen Expertise in der Entwicklung und Umsetzung von Strategieprozessen einschließlich solcher zu Nachhaltigkeitszielen.
- Führungskräfte lernen, eine langfristige Zielorientierung mit der agilen Ausrichtung an neuen Impulsen in Einklang zu bringen und die Chancen der Digitalisierung weitsichtig zu nutzen.
- Sie werden zu bewussten Akteuren im strategischen Talent-Management mit Blick für die Diversity-Thematik.
- Sie fördern Unternehmergeist und Wissenstransferinitiativen ihrer Mitarbeitenden.
- Sie steuern Vernetzung zielgerichtet, effizient und mit einer kooperativen Grundhaltung.
- Sie übernehmen kompetent Verantwortung für den Bau und Betrieb großer Anlagen und den Aufbau und die Durchführung großer Projekte. Der Austausch und die Weitergabe dieser Art von Expertenwissen ist ein besonderes Anliegen der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte.
- Mit dieser Akademie bildet die Gemeinschaft auch hochkarätigen Nachwuchs für die obere Führungsebene im Wissenschaftssektor aus.

Die besten Köpfe gewinnen und halten: Maßnahmen

Für eine optimale Unterstützung aller Phasen der wissenschaftlichen Karriere sorgen in der neuen Paktperiode insbesondere:

- die Entwicklung eines Konzepts zur *flächendeckenden Verankerung von Supervisor Trainings* an den Helmholtz-Zentren *und der Entrepreneurship Education in den Graduiertenschulen* (z.B. über die Zusammenarbeit mit der Initiative YES – Young Entrepreneurs in Science)
- die weitere Internationalisierung der Graduiertenausbildung, z.B. durch *mind. 5 weitere International Research Schools*
- für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden: Die *flächendeckende Etablierung von Career Development Centers* und die Verbreiterung ihres Angebotsspektrums

- die Akzentuierung des Nachwuchsgruppenleiterprogramms als internationales Rekrutierungsinstrument und *die Aufnahme von mind. 70 Gruppen in die Förderung während der Paktlaufzeit*
- die Fortführung des W2/W3-Programms als *Förderung der Erstberufung mind. 25 hervorragender Nachwuchswissenschaftlerinnen über die Paktlaufzeit*
- nach Möglichkeit die Fortsetzung der internationalen *Rekrutierungsinitiative für ca. 15-20 herausragende Wissenschaftlerinnen bis 2025*
- die Unterlegung aller Talentmanagement-Aktivitäten mit einer Diversity-Strategie.

Die Helmholtz Information & Data Science Academy etabliert ein breit aufgestelltes *Netzwerk postgradualer Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich für mindestens 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.*

Die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte wird durch die Ausrichtung ihrer Inhalte an den Pakt-Zielen und die Erweiterung ihres Angebotsspektrums zu einem Motor organisationaler Transformation. *Geplant sind Trainings für rund 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer pro Jahr.*

Infrastrukturen für die Forschung stärken

Die Helmholtz-Gemeinschaft erforscht Systeme hoher Komplexität unter Einsatz von Großgeräten und wissenschaftlichen Infrastrukturen, die sie auch der nationalen und internationalen Wissenschafts-Community zur Verfügung stellt. Die herausragenden Leistungen der Helmholtz-Gemeinschaft auf diesem Gebiet wurden von internationalen Gutachterpanels gerade eindrucksvoll gewürdigt. Mit der Entwicklung, dem Bau und dem Betrieb solcher Forschungsinfrastrukturen geht eine besondere Verantwortung einher, der sich die Helmholtz-Gemeinschaft stellt.

Bedeutung von Forschungsinfrastrukturen

Investitionen in international herausragende Forschungsinfrastrukturen bilden bereits in der aktuellen Pakt-Periode einen Schwerpunkt. Hier fällt auch die Bereitstellung von substantiellen Betriebsmitteln für neue Infrastrukturen ins Gewicht sowie von Mitteln für Prozesse der digitalen Transformation. Auch in der Paktperiode ab 2021 werden die Helmholtz-Gemeinschaft und die Zuwendungsgeber wieder vor der Herausforderung stehen, international herausragende Großprojekte im Bereich der wissenschaftlichen Infrastruktur gemeinsam voranzubringen. **Die Helmholtz-Gemeinschaft strebt dabei mit Blick auf Forschungsinfra-**

strukturen partnerschaftliche Finanzierungsmodelle einschließlich eines verbesserten gemeinsamen Risikomanagements an. Darüber hinaus stärkt die Helmholtz-Gemeinschaft die Realisierung vernetzter Infrastrukturen wie sie beispielsweise im Bereich der integrierten Erdsystemforschung erforderlich sind (TERENO, MOSES, eLTER).

Die ausgesprochen langen Planungszeiten solcher Anlagen sind äußerst anspruchsvoll. Die Etablierung eines transparenten Prozesses zur Weiterentwicklung des Portfolios der Helmholtz-Forschungsinfrastrukturen unter Einbeziehung von potentiellen Nutzern wird umgesetzt. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat ihr Verfahren zur Priorisierung großer Forschungsinfrastrukturen weiterentwickelt und differenziert. Die Anschlussfähigkeit des Verfahrens zur Nationalen Roadmap, aber auch zu internationalen Planungsprozessen ist für den Erfolg des Verfahrens eine wesentliche Bedingung.

Grundlagen des Verfahrens sind die Kategorisierung der Vorhaben und der dadurch differenzierte Umfang der Betrachtungen im Vorfeld der Entscheidungsfindung, die Erstellung umfangreicher und standardisierter Unterlagen für verschiedene Phasen großer FIS-Vorhaben, eine rigorose Life-Cycle-Analyse, die Implementierung einer transparenten Bewertungsmetrik und die Priorisierung durch ein neues Expertengremium, die FIS-Kommission.

Das Nutzungspotential bestehender Anlagen soll gezielt weiter ausgeschöpft werden. Hierbei spielt die Sichtweise aktueller und potentieller Nutzer aus Wissenschaft und Wirtschaft eine wesentliche Rolle. Investitionen in komplexe Forschungsinfrastrukturen sind in vielerlei Hinsicht Investitionen in die Zukunft. Entwicklung, Bau und Betrieb führen zu einem erheblichen wirtschaftlichen Mehrwert. Unternehmen, die an der Errichtung und dem Betreiben der Großanlagen beteiligt sind, profitieren von den hohen Anforderungen, die an die Anlagen gestellt werden. Dadurch verbessern sie die Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen. Auf diese Weise stärken Forschungseinrichtungen mit ihren Großgeräten ganze Regionen und steigern signifikant deren Innovationskompetenz. Darüber hinaus sind die Forschungsanlagen der Helmholtz-Gemeinschaft auch für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Wirtschaft hochattraktiv im Sinne von Innovationslabors an den Zentren. **Die Helmholtz-Gemeinschaft will die Bedürfnisse ihrer Wirt-**

Zukunftsplanung durch Nationale Roadmap und Helmholtz FIS-Kommission

Heben weiterer Nutzungspotentiale, insbesondere auch durch die Wirtschaft

schaftspartner bei den Forschungsinfrastrukturen noch gezielter adressieren, um auch auf diesem Gebiet einen maximalen Impact zu erzielen.

Die zunehmende Komplexität der Forschungsinfrastrukturen erfordert einen stärkeren Fokus auf das Management bei Entwicklung, Bau und Betrieb entsprechender Anlagen. Herausfordernd sind nicht nur die technische Komplexität der Forschungsinfrastrukturen, sondern auch organisatorische und rechtliche Fragen sowie der laufende Unterhalt, besonders bei örtlich verteilten Anlagen sowie bei europäischen oder globalen Großprojekten. **Zentrales Anliegen der Helmholtz-Gemeinschaft ist es, die damit verbundene Expertise durch Austausch und Wissensmanagement zu vertiefen und systematisch weiterzugeben.**

Expertise im Management von Bau und Betrieb voranbringen

Infrastrukturen für Forschung und Industrie stärken: Maßnahmen

Der überragende Mehrwert von großen Forschungsinfrastrukturen der Helmholtz-Gemeinschaft soll durch folgende Maßnahmen in der neuen Paktperiode gesteigert werden:

- Fortentwicklung der Strategieprozesse insbesondere zu Photonen und Neutronen im nationalen und internationalen Rahmen
- weitere Integration der großen Forschungsinfrastrukturen in internationale Netzwerke
- Weiterentwicklung der Verfahren für die Planung, den Bau, den Betrieb, die Finanzierung und das Life Cycle Management von Forschungsinfrastrukturen mit allen Stakeholdern
- Implementierung von Strategien im Umgang mit den Chancen und Risiken der digitalen Transformation direkt an den Infrastrukturen
- Erhöhung der Nutzung bestehender Anlagen für Industriepartner durch flächendeckende Einrichtung von „Industrial Liaison Officers“ (ILO) sowie bedarfsgerechten Zugang mit „Plug & Play“-Service, flankiert von gezielten öffentlichkeitswirksamen Werbekampagnen (wie Industrietagen usw.)
- Verstärkte Einbindung der Öffentlichkeit vor Ort und über soziale Medien durch gezielte Outreach- und Kommunikationsstrategien.

Zusammenfassung Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft steht für wissenschaftliche Einrichtungen, die fachlich und methodisch Spitzenstellungen einnehmen und aus ihrem Zusammenwirken ein Mehr an wissenschaftlicher Erkenntnis und Wirksamkeit zur Lösung drängender Fragestellungen im Dialog mit Wirtschaft und Gesellschaft generieren. Aufbauend auf der hohen Leistungsfähigkeit sowohl der Leibniz-Einrichtungen als auch der Gemeinschaftsebene, die durch eine angemessene und verlässliche Finanzierung erhalten wird, stehen für eine nächste Paktperiode die Themen Vernetzung, Transfer, Personal und Führungskultur sowie übergreifend Wissenschaft im Digitalen Wandel im Vordergrund: Leibniz-WissenschaftsCampi und Leibniz-Forschungsverbünde sollen als wesentliche Instrumente der Vernetzung gestärkt und ausgebaut werden. Leibniz-Transfer in seiner großen Bandbreite vom Technologietransfer bis hin zur Gesellschafts- und Politikberatung wird als Kernaufgabe der Leibniz-Einrichtungen verstärkt in Strategieprozesse, wettbewerbliche Verfahren und Evaluierungen eingebettet; seine Wirksamkeit soll durch spezifische Förder- und Anreizmaßnahmen sowie die Erprobung neuer und innovativer Formate weiter erhöht werden. Neue Instrumente und Formate zur passgenauen Rekrutierung, Personalentwicklung und Stärkung von Führungskompetenzen dienen dazu, Exzellenz und Relevanz auf allen Tätigkeitsfeldern der Leibniz-Gemeinschaft weiterhin sicherzustellen. Übergreifendes Thema ist die Gestaltung und Begleitung des Digitalen Wandels, wie etwa in der Entwicklung von Leibniz-Zukunftsthemen, der Leibniz-Digitalisierungsstrategie oder in Handlungsfeldern des digitalen Forschungsmanagements.

Die Leibniz-Gemeinschaft ist eine Forschungsorganisation von einzigartiger Komplementarität in ihrem Kompetenzprofil: Sie umfasst derzeit 95 eigenständige Forschungseinrichtungen jeweils mit zukunftsorientierten Missionen und gleichzeitig hoher Flexibilität, aktivem Agendasetting und dezentralem Reaktionsvermögen gegenüber neuen Forschungsdesideraten und -erfordernissen.

Sie ist eine Ermöglichungsstruktur

- für beste Forschungspraxis mit dem Ziel von wissenschaftlicher Exzellenz und gesellschaftlicher Relevanz (getreu dem Leibnizschen „*theoria cum praxi*“) und unter Einhaltung klarer Standards und Leitlinien,
- für strenge, wissenschaftsgeleitete Qualitätssicherung auf internationalem Niveau und auf der Grundlage eines unabhängigen Evaluierungssystems,
- für interdisziplinäre Kooperation und den wissenschaftlichen Wettbewerb zwischen den Instituten,
- für enge Zusammenarbeit insbesondere mit den Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und mit wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Partnern national, in Europa und international,
- für Reflexion und Resonanz hinsichtlich neuer Themen, Methoden und wissenschaftlich nutzbarer Daten,
- für die Interaktion von Wissenschaft und Gesellschaft sowie
- für Leibniz-Transfer in seiner Bandbreite vom Technologietransfer bis hin zur Gesellschafts- und Politikberatung.

Die Leibniz-Gemeinschaft steht dabei für wissenschaftliche Einrichtungen, die in ihrem jeweiligen Feld fachlich und methodisch Spitzenstellungen einnehmen. Sie generieren zugleich aus ihrem Zusammenwirken in dynamischen Verbänden und Netzwerken ein Mehr an wissenschaftlicher Erkenntnis und im Dialog mit der Gesellschaft Beiträge zur Lösung drängender Fragestellungen wie etwa zur Gestaltung des Digitalen Wandels – sind also stets exzellent und relevant. Spezifische Forschungsinfrastrukturen gewährleisten innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft innovative Wissenschaft. Zum „Markenkern“ gehören die Vernetzungsinstrumente Leibniz-Forschungsverbände, Leibniz-Forschungsnetzwerke und Leibniz-WissenschaftsCampi und der Leibniz-Transfer.

Die Entwicklung der Leibniz-Gemeinschaft vollzieht sich in einem kontinuierlichen Strategieprozess. Darin wird – auf der Grundlage des Portfolios ihrer Einrichtungen, deren Möglichkeiten zur strategischen Veränderung und Erweiterung und unter Nutzung der Vernetzungspotenziale innerhalb und außerhalb – ein dynamisches Profil der Gemeinschaft fortgeschrieben, das insbesondere auch die Bewertung von strategischem Nutzen und Passfähigkeit im Verfahren für die Aufnahme von neuen Mitgliedern leitet.

Entlang der Profildfelder ihrer fünf wissenschaftlichen Sektionen

- Kulturelle Überlieferung und Bildung
- Wirtschaftliche und räumliche Entwicklung, demokratische Teilhabe und soziale Integration
- Biodiversität und Gesundheit
- Licht, Materie, Information
- Umwelt und Nachhaltige Entwicklung

formuliert die Leibniz-Gemeinschaft für mittelfristige Zeiträume von fünf bis zehn Jahren Themenschwerpunkte, die, ohne Ausschließlichkeitscharakter zu besitzen, die Entwicklung der Gemeinschaft prägen. Unter dem Motto „*Think Leibniz*“ setzt sie einen besonderen Akzent auf die Verknüpfung von Wissen, Perspektiven, Methoden und Anwendungspotenzialen der Natur-, Lebens- und Technikwissenschaften und der Kultur- und Sozialwissenschaften.

Dabei initiieren die Sektionen kontinuierlich im wissenschaftsgeleiteten Diskurs thematisch übergreifende Diskussionen und Synergien und entwickeln daraus Leibniz-Zukunftsthemen wie:

- Gestaltung des medizinischen Fortschritts durch die Gesundheitsforschung und Gesundheitstechnologien
- Bildung und (digitale) Vermittlung für ein kontinuierliches Anheben des Bildungs- und Qualifizierungsniveaus
- Arbeit und Wertschöpfung der Zukunft (in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft und beispielhaft als Element der Vernetzung im Wissenschaftssystem)
- gesellschaftlicher Zusammenhalt und der gesellschaftliche Wandel in einer globalisierten Welt
- Chancen und Herausforderungen von Migration, Mobilität und Bewegung
- Zielkonflikte nachhaltiger Biomasseproduktion vor dem Hintergrund sich ändernder gesellschaftlicher, klimatischer und ökonomischer Bedingungen
- Integrierte Erdsystemforschung und Reaktionsszenarien auf Umweltveränderungen (auch hier in enger Kooperation mit Partnerorganisationen)
- Nachhaltiges gesellschaftliches Handeln (Sustainable Development Goals)
- Mikroelektronik, Optische Technologien, Chancen und Herausforderungen komplexer Materialien und industrieller Verarbeitungsprozesse.

1. Dynamische Entwicklung fördern

Die Leibniz-Gemeinschaft steht für eine hohe Flexibilität in Themensetzung und Kooperationspartnerschaften, die sie mit folgenden Maßnahmen und Aktivitäten betreiben wird:

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird ihren kontinuierlichen Strategieprozess fortführen und um die übergreifende Ebene der Zusammenarbeit zwischen den Sektionen und über die Gemeinschaft hinaus ergänzen. Dies geschieht im Rahmen einer fortlaufenden Konsultation, um die Dynamik der Forschungsfelder und Forschungsgegenstände in ihre Portfolio- und Agenda-Entwicklung aufzunehmen. Für diese Art von wissenschaftsgeleiteten Querverbindungen und die Initiierung thematischer Diskussionen wird die Leibniz-Gemeinschaft ihre Austauschformate wie Leibniz-Strategieforen, Rundgespräche und neue innovative Formate zur Themenfindung ausbauen und, wo angezeigt, für die Beteiligung aus Hochschulen, Partnerorganisationen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft – auch auf der europäischen Ebene – öffnen. Aus einer wichtigen Differenzierung zu den Leibniz-Forschungsverbänden wurde jüngst das Format der Leibniz-Forschungsnetzwerke entwickelt, das im Rahmen eines neuen Paktes für Forschung und Innovation die Lücke von themenfokussierten Erprobungs- und Entwicklungsplattformen mit hoher Dynamik füllen wird.

Zielmarken: gelebte Formate für den übergreifenden Austausch, transdisziplinäre Initiativen, Leibniz-Forschungsnetzwerke agieren wirksam

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

- Die strukturelle Entwicklung der Gemeinschaft soll der im Rahmen des kontinuierlichen Strategieprozesses formulierten Gesamtstrategie folgen. Die Leibniz-Gemeinschaft wird in Aufnahme- und Erweiterungsverfahren Aussagen zum strategischen Nutzen und zur (inhaltlichen, methodischen und strukturellen) Passfähigkeit treffen, Impulse setzen und eine Prioritätensetzung zwischen Kandidaten ermöglichen. Leitend dabei sind die Kriterien wissenschaftliche Exzellenz, gesellschaftliche Relevanz, Interdisziplinarität, Komplementarität und Gute Governance.

Zielmarke: Die Leibniz-Strategie bündelt die wesentlichen Ergebnisse der Strategiediskussionen und trifft Aussagen zur angestrebten inhaltlich-thematischen und strukturellen Weiterentwicklung der Gemeinschaft

Zeithorizont: Formulierung bis Ende 2022 mit Perspektive 2025ff.

- Die Leibniz-Forschungsverbände neuen Typs (LFV '2021') werden auf der Grundlage eines Auswahlprozesses eingerichtet, der strategische und wettbewerbliche Elemente kombiniert. Sie arbeiten auf Basis eines klaren Finanzierungsmodells entlang eines verbindlichen gemeinsamen Forschungs-

programms, und die prospektiv gestärkte Verbindlichkeit motiviert den zukünftigen Fokus auf die Vermittlung ihrer interdisziplinär erarbeiteten Forschungsergebnisse in gesellschaftlich hochrelevanten Feldern.

Zielmarken: geschärftes Format der LFV ist durch Einrichtung von mindestens fünf LFV '2021' etabliert, LFV '2021' sind aktiv, präsent und stärker im Austausch mit Gesellschaft und Stakeholdern

Indikator¹: Vorschläge aus der Gemeinschaft zur Einrichtung von LFV '2021'

Zeithorizont: Bis zur Mitte der Paktperiode sind LFV '2021' als gefestigtes Format etabliert, ebenso ihr Einrichtungs- und Finanzierungsverfahren. Bis zum Ende der Paktperiode kann auf mehrere sichtbare Aktivitäten aus den LFV heraus verwiesen werden.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird risikoreiche Forschung künftig dezidiert auf der Grundlage ihrer fachlichen, interdisziplinären und kooperativen Vielfalt und Kompetenz fördern. Sie wird dabei den Gedanken „high risk, high gain“ konkretisieren: Innovative Themen, originelle Ansätze und neue Methoden erschließen Potenziale für bahnbrechende Forschungsergebnisse. Sie wird dafür die Möglichkeiten im Leibniz-Wettbewerb auf ihre spezifische Wirkung prüfen und ggf. anpassen. Auch die geschärften Instrumente der Leibniz-Forschungsverbände und der Leibniz-WissenschaftsCampi werden ihr großes Potenzial als kooperative und interdisziplinäre Fundamente für risikoreiche Forschung entfalten. In beiden Fällen werden die Richtlinien und Programmdokumente mit Blick auf die Ermöglichung und Förderung von risikoreichen Projekten konkretisiert und durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen in der Gemeinschaft beworben.

Zielmarken: Nutzung der genannten Instrumente für risikoreiche Forschungsprojekte und -ansätze, weitere Entwicklung dynamischer Forschungsfelder

Indikator: Anzahl der entsprechend geförderten Projekte und angemessene Verteilung über die vertretenen Forschungsfelder hinweg

Zeithorizont: Kriterien für förderungswürdige risikoreiche Forschung in Richtlinien und Programmdokumenten bis Ende 2022, Nutzung der Instrumente laufend bis zum Ende der Paktperiode

- Mit ihrer Digitalisierungsstrategie legt die Leibniz-Gemeinschaft den Grundstein für ihr Selbstverständnis zum offenen Zugang und zur Nutzbarmachung digitaler Informationen. Zur Ausgestaltung werden die Prinzipien Open Access und Open Data in einem wirksamen Open Science-Konzept integriert. Zur Unterstützung einer

¹ Zusätzlich zu den in dieser Erklärung genannten Indikatoren, die sich auf die spezifischen Zielmarken beziehen, wird die Leibniz-Gemeinschaft auch weiterhin Indikatoren nutzen, die Auskunft über die generelle Leistungsfähigkeit geben (wie Drittmittel, ERC Grants, PhD-Arbeiten, Habilitationen, Lehrangebot an Hochschulen).

konsequenter Umsetzung sollen Anreizsysteme entwickelt und getestet werden. Die beiden Leibniz-OA-Publikationsfonds für Zeitschriftenpublikationen und Monografien werden als ein wirksames Transformationsinstrument etabliert, und es wird geprüft, wie eine breitere, gestärkte Verfügbarmachung von Forschungsdaten, aber auch von Quellcodes wissenschaftlicher Software unterstützt werden kann. Das Kompetenznetzwerk LeibnizData wird dazu seinen Wirkradius konsequent und systematisch vergrößern. Die Leibniz-Gemeinschaft wird sich am Aufbau von nationalen (Nationale Forschungsdateninfrastruktur – NFDI) und internationalen (European Open Science Cloud – EOSC) Forschungsdateninfrastrukturen beteiligen, hier weiterhin ihre Expertise in die Politikberatung einbringen, auf ihren Datenressourcen, Infrastrukturen, Diensten und Services aufbauen und sich dabei an den FAIR-Prinzipien orientieren.

Zielmarken: Leibniz-Open Science-Konzept liegt vor und befindet sich in der Umsetzung. Die Leibniz-Gemeinschaft ist sichtbar und strategisch wirksam in der NFDI und EOSC positioniert.

Indikatoren: Publikationen in LeibnizOpen und Anzahl der Einrichtungen, die in LeibnizOpen publizieren, Beteiligungen an NFDI und EOSC

Zeithorizont: Digitalisierungsstrategie und Open-Science-Konzept liegen bis Mitte der Paktperiode vor. Publikationen in LeibnizOpen und Beteiligung an NFDI und EOSC laufend bis zum Ende der Paktperiode.

- Die Handlungsfelder des digitalen Forschungsmanagements werden in den Blick genommen. Auf diese Weise wird auch der Zugang zu systematisierten Forschungsinformationen mittels eines Leibniz-CRIS (Current Research Information System) ermöglicht.

Zielmarke: Leibniz-CRIS ist etabliert. Die Systematik der Daten orientiert sich dabei soweit wie möglich am Kerndatensatz Forschung.

Zeithorizont: Verbund von dezentralen Systemen der Einrichtungen mit verbesserten Möglichkeiten zum Datenabruf und -austausch bis Ende 2022. Leibniz-CRIS mit am Kerndatensatz Forschung orientierter Datenstruktur bis zum Ende der Paktperiode

2. Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Die Leibniz-Gemeinschaft sieht die exzellente und zugleich relevante Wissenschaft in den Leibniz-Einrichtungen in vielfältiger und umfassender Weise im interaktiven Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft. Sie betreibt spezifischen Transfer als eine Kernaufgabe in einer einmaligen Bandbreite vom Technologietransfer bis hin zur Gesellschafts- und Politikberatung entlang der Vielfalt ihrer Disziplinen und der Bedürfnisse der Menschen und jeweiligen Adressaten in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Leibniz-Forschung wird in Gesellschaftswissen überführt und stößt Debatten

an. Leibniz-Forschung schafft Schlüsseltechnologien und ermöglicht ihre breite Anwendung. Die Leibniz-Forschungsmuseen wirken auf der Basis ihres spezifischen Auftrags im Dreiklang von Forschung, Sammlung und Vermittlung als Treiber und für die Ermöglichung neuer Formen des Transfers.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird das Leitbild Leibniz-Transfer strategisch umsetzen und es als integralen Bestandteil der Strategieprozesse auf Einrichtungs- und Gemeinschaftsebene weiterentwickeln. Dazu gehört
 - die Konkretisierung des Leitbilds Leibniz-Transfer auf Sektionsebene durch Schwerpunktsetzungen,
 - die Entwicklung einer Transferkultur mit konkreten Standards für „guten Transfer“,
 - die Steigerung der Transferaktivitäten in Leibniz-Forschungsverbänden und Leibniz-WissenschaftsCampi,
 - die Entwicklung von (qualitativen und quantitativen) Transfer-Indikatoren, die auch in der Leibniz-Evaluierung wirksam werden können (Systematik, Honorierung transdisziplinärer Ansätze, Einbettung in multilaterale Kontexte und globale Netzwerke, Wissenschaftskommunikation, Transfer über Köpfe),
 - die Evaluierung der Wirksamkeit und ggfs. Schärfung des Förderprogramms Leibniz-Transfer im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs,
 - die Förderung strategischer Partnerschaften mit Unternehmen.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird ihre gemeinsamen Transfer- und transferfördernden Aktivitäten wie folgt stärken und spezielle Anreizsysteme schaffen für:
 - die Entwicklung und Umsetzung passgenauer Schulungsangebote für die am Wissenstransfer Beteiligten,
 - die Bereitstellung von spezifischem Know-how wie insbesondere im Bereich Schutzrechte und Patente, beispielsweise in Zusammenarbeit mit externen Agenturen und/oder Partnerorganisationen,
 - den konzertierten Einsatz von Instrumenten zur Erfassung und Optimierung der Innovationsfähigkeit von Forschungseinrichtungen mit dem Ziel der Sensibilisierung für das Erkennen von Innovationspotenzialen und ihre Umsetzung,
 - die Integration des Themas Gründung in Angebote zur Karriereplanung für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler,
 - die Konzeption und Ausrichtung von regelmäßigen „KMU-Tagen“ und „KMU-Vernetzungsbörsen“ in Kooperation mit der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen AiF und anderen Partnern und
 - die Ergänzung der Leibniz-Citizen-Science-Strategie um zusätzliche Elemente der wechselwirkenden Interaktion mit Bürgerinnen und Bürgern.

Zielmarken: gestärkte Passgenauigkeit und Zielgerichtetheit der Leibniz-Transferaktivitäten, größere Sichtbarkeit auf der Gemeinschaftsebene und Wirksamkeit von Transfer- und transferfördernden Aktivitäten

Indikatoren (in der Paktperiode weiterzuentwickeln): Anzahl der im Leibniz-Wettbewerb geförderten Transferprojekte und Höhe der Fördermittel, Besucherzahlen in Leibniz-Forschungsmuseen, Anzahl von Ausgründungen und aus der Leibniz-Gemeinschaft unterstützten Gründungsvorhaben, Anzahl Patente und Schutzrechte aus der Leibniz-Gemeinschaft, Kooperationen mit Unternehmen (darunter Kooperationen mit KMU)

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

- Die Leibniz-Forschungsmuseen werden in ihrer Rolle als Orte des Dialogs gestärkt und eröffnen neue Zugänge zu Forschung, Forschungsprozessen und Ergebnissen auch anderer Leibniz-Einrichtungen und weiterer Partner. Sie wirken als Plattformen für Wissenschaftskommunikation und schlagen zusätzliche Brücken zwischen den Leibniz-Einrichtungen und der Gesellschaft.

Zielmarken: Leibniz-Forschungsmuseen sind als Orte des Dialogs zu großen öffentlichen Themen präsent. Neue Standards und Formate für die Vermittlung und Partizipation der Gesellschaft sind entwickelt, erprobt und umgesetzt.

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

3. Vernetzung vertiefen

Die Leibniz-Gemeinschaft und ihre Einrichtungen sind bereits in sich sowie in der nationalen und internationalen Forschung interdisziplinäre Knoten- und Ausgangspunkte der thematisch bestimmten Zusammenarbeit. Besonders akzentuiert sind die Partnerschaften mit Hochschulen, denen spezifische Instrumente zur gemeinsamen Entwicklung von Schwerpunkten in Regionen und Themen gewidmet sind.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird die Leibniz-WissenschaftsCampi (LWC) stärken und ausbauen. Die Leibniz-WissenschaftsCampi als zentrales themenorientiertes Instrument zur Kooperation mit den Hochschulen werden ihre Stärken in der gemeinsamen Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses weiter ausbauen und von der Einbeziehung internationaler Partner profitieren. Auf die umfassende Wahrnehmung und Nutzung des Instrumentes in der kooperativen Hochschullandschaft wird eine übergreifende Leibniz-Kommunikationsstrategie hinwirken, die die gemeinsame namentliche Identität der Campi bindet.

Zielmarken: angestrebte Anzahl LWC erreicht, Leibniz-Kommunikationsstrategie LWC in Umsetzung

Indikatoren: Anzahl LWC, Anzahl gemeinsamer Graduiertenschulen und internationaler Kooperationspartner von LWC

Zeithorizont: Mitte bis Ende der Paktperiode

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird die strategische Abstimmung zwischen Leibniz-Einrichtungen und Hochschulen *im Vorfeld* gemeinsamer Berufungen initiieren und betreiben und damit standort- und themenspezifische Entwicklungen von Forschungs- und Wissenschaftsstrategien über die eigene Organisation hinaus befördern. Dazu bedarf es auch der Weiterentwicklung der Berufungsmodelle und -verfahren, gemeinsam mit den verantwortlichen Akteuren, mit dem Ziel der Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, Diversifizierung und Berücksichtigung individueller Forschungsbedürfnisse von High Ranking Candidates. Die hohe Zahl gemeinsamer Berufungen ermöglicht der Leibniz-Gemeinschaft, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse in bestehenden Modellen und Verfahren zu analysieren und letztere gemeinsam mit den Hochschulen im Sinne einer Leibniz-Best Practice fortzuentwickeln.

Zielmarken: regionale Schwerpunktsetzung zwischen Leibniz-Einrichtungen und Hochschulen mittels gemeinsamer strategischer Abstimmung, erfolgreiche gemeinsame Berufungen

Indikatoren: Anzahl gemeinsamer Berufungen, Anzahl gemeinsamer Berufungen aus dem Ausland, Länge gemeinsamer Berufungsverfahren

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird nationale, europäische und internationale Forschungsk Kooperationen initiieren und in ihnen mitwirken, seien es gemeinsame institutionsübergreifende Forschungsinitiativen wie die Forschungsfabrik Mikroelektronik oder strategische Partnerschaften.

Zielmarke: Initiativen und Beteiligungen wirken auf nationaler und internationaler Ebene.

Indikator: Institutionalisierte Kooperationen mit anderen Wissenschaftsorganisationen im In- und Ausland

Zeithorizont: begleitend zu aktuellen Entwicklungen in einschlägigen Forschungsfeldern bis zum Ende der Paktperiode

- Leibniz-Forschungsverbände, Leibniz-Forschungsmuseen und Kooperationsinitiativen der Leibniz-Gemeinschaft werden ihre internationale Zusammenarbeit mit geeigneten Institutionen an ihren Schwerpunktthemen stärken. Insbesondere die Leibniz-WissenschaftsCampi eignen sich für die strukturierte internationale Zusammenarbeit in flexiblen, themenorientierten „Leibniz-Research-Ventures“ im Ausland, die sich beispielsweise im Rahmen bestehender Kooperationen und unter

der Voraussetzung der Gegenfinanzierung formieren, um für einen definierten Zeitraum gemeinsam an konkreten Forschungsprojekten zu arbeiten.

Zielmarken: Kooperationen und Aktivitäten wie gemeinsame Workshops, Konferenzen, Leibniz-Research-Ventures im Ausland

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

4. Die besten Köpfe gewinnen und halten

Die Leibniz-Gemeinschaft, das sind etwa 20.000 Wissen Schaffende, die auf den unterschiedlichen Ebenen und Aufgabenfeldern der Exzellenz als Voraussetzung für die Relevanz ihrer Forschung verpflichtet sind. Dabei setzt die Leibniz-Gemeinschaft auf ein Zusammenspiel verschiedener Instrumente der Personalgewinnung und -entwicklung wie insbesondere eine kluge und passgenaue Rekrutierung, exklusive Förderlinien, Mentoring und Formate zur Stärkung von Führungskompetenzen.

- Die Leibniz-Gemeinschaft sieht die Themen Governance, Führung und Führungskultur als Leitthemen der kommenden Paktphase:
 - Sie wird unter dem Dach einer Leibniz-Akademie bestehende und neue Angebote zur Entwicklung und Stärkung von Führungskompetenzen bündeln und damit zu einer gemeinsamen Leibniz-Führungskultur beitragen. Formate des kollegialen Austauschs werden ergänzt durch Qualifizierungsangebote, die passgenau für unterschiedliche Zielgruppen wie wissenschaftliche und administrative Institutsleitungen, neu in der Gemeinschaft agierende Leitungen und Leiterinnen und Leiter von Nachwuchsgruppen entwickelt werden. Sie wird dabei den Erfahrungsaustausch mit den Partnerorganisationen nutzen.
 - Die Leibniz-Gemeinschaft wird die Leibniz-Berufungsstandards im jeweils geltenden rechtlichen Rahmen operationalisieren und daraus Anforderungsprofile für wissenschaftliche und administrative Leitungen ableiten, die in Verbindung mit neuen Elementen in Auswahlverfahren eine verbesserte Einschätzung von Führungskompetenzen und ihre gezielte Weiterentwicklung erlauben.
 - Die Leibniz-Gemeinschaft wird zu dem Thema Governance konkrete Akzente in den Bereichen der Leibniz-Evaluierung und bei Aufnahmen sowie Erweiterungen setzen.

Zielmarken: Breite Wahrnehmung der Angebote durch unterschiedliche Zielgruppen. Ein gemeinsames Verständnis von guter Governance und Führung ist entwickelt und wird gelebt.

Zeithorizont: Anforderungsprofile für wissenschaftliche und administrative Leitungen sind bis Ende 2022 formuliert, Leibniz-Führungsakademie ist bis Ende 2022 pilotiert und bis zum Ende der Paktperiode etabliert.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird ihre Maßnahmen zur Personalgewinnung und Personalentwicklung weiter vernetzen und mit Blick auf die spezifischen Bedingungen des Wissenschaftssystems und der Leibniz-Gemeinschaft ergänzen:
 - Zur Gewinnung besonderer Forschungstalente rekrutiert die Leibniz-Gemeinschaft international und wird unter anderem eine internationale Open Topic Ausschreibung für Postdocs im Vorfeld der nächsten Paktperiode erproben, um die Synergien der Leibniz-Einrichtungen zu nutzen. Für die Auswahl plant sie die Zusammenarbeit mit einem geeigneten Partner im Wissenschaftssystem. Darin soll prospektiv ein Mobilitätselement als zusätzliches Moment des gelebten Austausches erprobt werden.
 - Sie wird den Stand der Umsetzung der Leibniz-Karriereleitlinien analysieren und diese unter Berücksichtigung gegenwärtiger Rahmenbedingungen und auf der Grundlage von Erhebungen über den Verbleib ihrer Doktorandinnen und Doktoranden aktualisiert vorantreiben.
 - Die Leibniz-Gemeinschaft wird eine Handreichung zur Personalentwicklung in den Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft erarbeiten und gemeinsam mit ihren Einrichtungen spezifische Qualifikationsangebote für Karrierewege außerhalb der klassischen Forschungsorientierung (insbesondere in Infrastruktureinrichtungen) und für neue Qualifikationsprofile (etwa Forschungsdatenmanagement) entwickeln.
 - Die Leibniz-Gemeinschaft fördert bi-direktional die Mobilität für Kurzaufenthalte in Leibniz-Einrichtungen und in Partnerorganisationen im In- und Ausland und wird für internationale Spitzenforscherinnen und -forscher dabei ein „Leibniz-Sabbatical“ erproben.

Zielmarken: Karrierewege sind transparent und Entwicklungspfade werden unterstützt, neue Talente werden erfolgreich angeworben.

Zeithorizont: Open Topic Ausschreibung ist zu Beginn der Paktperiode konzipiert und pilotiert. Ein „Leibniz-Sabbatical“ wird bis Mitte der Paktperiode erprobt. Die Handreichung zur Personalentwicklung ist bis Mitte der Paktperiode konzipiert und bis zum Ende der Paktperiode in allen Einrichtungen eingeführt.

- Die Leibniz-Gemeinschaft wird weiter mit Überzeugung und voller Kraft an der Gleichstellung der Geschlechter in der Gemeinschaft arbeiten und bündelt ihre Maßnahmen in weitere Prozesse zur Organisations- und Arbeitskultur ein:
 - Die Leibniz-Gemeinschaft bleibt den Zielsetzungen zur Erhöhung des Frauenanteils auf den verschiedenen Führungsebenen entsprechend ihres Kaskadenmodells verpflichtet, wobei die Ausführungsvereinbarung Gleichstellung (AV Gle) rahmengebend bleibt.
 - Sie setzt den Prozess der kontinuierlichen Analyse der Umsetzung ihrer Gleichstellungsstandards fort und entwickelt innovative Maßnahmen zur Förderung von Gleichstellung mit Fokus auf die Führungsebenen.

- Die Leibniz-Gemeinschaft unterstützt die Entwicklung einer gemeinsamen Arbeitskultur, die auf veränderte Arbeits- und Lebensbedingungen antwortet und durch Diversität und Offenheit geprägt ist.

Zielmarke: Maßnahmen sind umgesetzt und im Sinne von Transformationsprozessen dauerhaft angelegt.

Indikatoren: Anteil Frauen in Führungspositionen, Anteil Frauen bei Neubesetzungen von Führungspositionen

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode. Berichtslegung zur Umsetzung der Gleichstellungsstandards 2021 und 2025

5. Infrastrukturen für die Forschung stärken

Die Leibniz-Gemeinschaft unterhält über ihr gesamtes fachliches Spektrum hinweg nachhaltig angelegte, überregional bedeutsame und forschungsbasierte Forschungsinfrastrukturen. Informationsinfrastrukturen, große Erhebungen für sozialwissenschaftliche Daten, wie Panels und Kohorten, wissenschaftliche Datenbanken sowie Sammlungen innerhalb und außerhalb der Leibniz-Forschungsmuseen ebenso wie soziale Forschungsinfrastrukturen bilden dabei einen spezifischen Schwerpunkt neben Großgeräten und technischen Plattformen. Die Forschungsinfrastrukturen sind Orte lebendigen wissenschaftlichen Austauschs, die auch gezielt die Förderung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern unterstützen.

- Mit dem Ziel der weiteren Vernetzung von Forschungsinfrastrukturen sollen in Erweiterung des Konzepts der etablierten „Joint Labs“ Modelle und Lösungen entwickelt werden, wie universitäre und außeruniversitäre Forschungsinfrastrukturen nachhaltig für deutlich breitere Ziel- und Nutzergruppen verfügbar werden (bspw. universitäre und außeruniversitäre Sammlungen, Repositorien, Dienste). Um bedarfsgerecht agieren zu können, wird die Leibniz-Gemeinschaft als neues Instrument des gegenseitigen Austauschs regionale Roundtables zur Infrastrukturentwicklung etablieren.

Zielmarken: Kompetenztransfer zu verteilten/vernetzten Forschungsinfrastrukturen, regionale Roundtables

Indikator: jährlich stattfindende Roundtables

Zeithorizont: jährlich

- Die Realisierung und nachhaltige Finanzierung neuer und neuartiger – bspw. gemeinsam durch mehrere Leibniz-Einrichtungen betriebene – Forschungsinfrastrukturen benötigt Verfahren, die sowohl der Langfristigkeit von Infrastrukturplanungen als auch der hohen Dynamik der wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen gerecht werden. Hierzu wird die Leibniz-

Gemeinschaft eine überjährige Betrachtung der Bedarfe für Forschungsinfrastrukturen anstellen.

- Die Fortschreibung der Leibniz-Roadmap für Forschungsinfrastrukturen wird in die Rhythmik der nationalen und europäischen Infrastrukturplanungen eingefügt und als Bottom-Up-Prozess inhaltlich und zeitlich mit den Ergebnissen der Strategieprozesse der Sektionen verschränkt und verstetigt. Dabei veröffentlicht die Leibniz-Roadmap Konzepte für Forschungsinfrastrukturen, die die Expertisen eines größeren Konsortiums von Leibniz-Partnern und darüber hinaus benötigen, womit sie ganz maßgeblich auch zum übergreifenden Ziel der Vernetzung im Wissenschaftssystem, insbesondere der Zusammenarbeit mit den Hochschulen, beiträgt.

Zielmarke: Konzepte für Forschungsinfrastrukturen sind veröffentlicht

Zeithorizont: in Vorbereitung auf die kommende Runde zur Nationalen Roadmap

- Die externe Nutzung der Forschungsinfrastrukturen stetig zu steigern – bereits ein Leibniz-Ziel aus der vorigen Paktperiode – wird im Pakt IV konsequent fortgesetzt. Die Leibniz-intern etablierte Indikatorik wird bei der Messung zugrunde gelegt.

Zielmarke: Steigerung der externen Nutzung

Indikatoren: (je nach Typ der Forschungsinfrastruktur) Anzahl unabhängiger externer Nutzer, Anzahl externer Zugriffe, Auslastung der Forschungsinfrastruktur durch externe Nutzer in %

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode

- Digitalisierung und digitale Wissenschaft erzeugen Forschungsdaten, deren Volumina ebenso rasant steigen wie ihre Heterogenität. Die Leibniz-Gemeinschaft ist mit den Informationsinfrastrukturen, den betreibenden Einrichtungen und den Datenzentren für das integrierte Forschungsdatenmanagement bestens aufgestellt, wird kultur- und standardprägend wirken und diese Kompetenz für das gesamte Wissenschaftssystem weiterhin einbringen und nutzbar machen, beispielsweise bei dem Aufbau der NFDI.

Die hohe Expertise der Leibniz-Gemeinschaft wird im Kompetenznetzwerk LeibnizData gebündelt und dieses wird sich als wirkungsvolle Unterstützungsstruktur zum Thema integriertes Forschungsdatenmanagement innerhalb und außerhalb der Gemeinschaft etablieren. Auch hier gilt der Zusammenarbeit mit den Hochschulen besonderes Augenmerk, beispielsweise bei der Herausforderung, neue und adäquate Qualifizierungswege zu schaffen und diese in die akademische Lehre und die wissenschaftliche Arbeitswelt zu integrieren.

Zielmarken: LeibnizData ist als Kompetenznetzwerk etabliert, Informations- und Schulungs-Angebote bestehen.

Zeithorizont: laufend bis zum Ende der Paktperiode, begleitend zum Aufbau der NFDI

- Im Rahmen der weiteren Managementprofessionalisierung innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft werden die besonderen Anforderungen der Forschungsinfrastrukturen und insbesondere des Forschungsdatenmanagements berücksichtigt. Personalmaßnahmen werden neu ausgerichtet und stärken neue Qualifikations- und Kompetenzprofile.

Zielmarke: Management von Forschungsinfrastrukturen ist schwerpunktmäßig/thematisch in Leibniz-Personalentwicklung integriert.

Zeithorizont: Mitte bis Ende der Paktperiode

Hier setzt die Leibniz-Gemeinschaft die forschungspolitischen Zielsetzungen für die nächste Paktperiode in Leibniz-spezifische Ziele und Maßnahmen um. Während der Weg zur Erreichung einiger dieser Ziele durch Vorleistungen, auch aus der laufenden Paktperiode, bereits gut vorbereitet ist, lassen sich andere Ziele nur durch erhebliche zusätzliche Anstrengungen verwirklichen. Soweit daher weitere Prioritätensetzungen erforderlich werden, wird die Leibniz-Gemeinschaft die Themen Vernetzung, Transfer, Führungskultur und Personalgewinnung sowie übergreifend Wissenschaft im Digitalen Wandel in den Vordergrund stellen.

Zusammenfassung Max-Planck-Gesellschaft

Die MPG steht vor der Herausforderung und Chance einer personellen und inhaltlichen Selbsterneuerung: Bis 2030 gehen ca. zwei Drittel der Max-Planck-Direktor*innen in den Ruhestand. Die MPG will die Paktmittel nutzen, die besten Forscher*innen zu den innovativsten Themen zu gewinnen und weiterhin zu den fünf besten Wissenschaftsorganisationen weltweit zu zählen. Dazu hat sie eine Reihe an Aktivitäten ergriffen. Die Berufungen sollen noch früher und flexibler erfolgen und der Frauenanteil weiter erhöht werden. Auch wird der interne Prozess der Umwidmung bzw. Neuausrichtung von Instituten optimiert. Noch attraktiver soll das wissenschaftliche Umfeld werden; dazu zählen auch Personalentwicklungsmaßnahmen auf allen Ebenen, die Etablierung einer modernen Führungskultur sowie die Überprüfung von Geschäftsprozessen und Verteilung von Verantwortlichkeiten. Die MPG wird verstärkt Transferleistungen durch Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse in gesellschaftliche Debatten und Beratungsleistungen erbringen. Sie fördert den Nachwuchs, auch für eine Karriere außerhalb der Wissenschaft und vernetzt sich etwa über die Max Planck Schools eng mit deutschen Universitäten, deren Campus-Entwicklungspläne sie im Blick hat. Damit leistet die MPG wertvolle Beiträge für das gesamte Wissenschaftssystem in Deutschland.



Max-Planck-Gesellschaft

Die MPG ist die deutsche Wissenschaftsorganisation, die sich durch international wettbewerbsfähige, erkenntnisgeleitete sowie risikoreiche Grundlagenforschung auszeichnet. Max-Planck-Wissenschaftler*innen betreiben hochkompetitive Forschung, insbesondere in sich neu abzeichnenden Feldern und immer häufiger jenseits disziplinärer Grenzen – inter- und transdisziplinär. Angetrieben von wissenschaftlicher Neugier sind sie in ihrer jeweiligen Disziplin international hervorragend ausgewiesene Forscherpersönlichkeiten, die nur zu gewinnen sind, wenn ihnen bestmögliche Arbeitsbedingungen und größtmögliche Gestaltungsfreiheiten in zukunftssträchtigen Feldern ermöglicht werden. Ihre Tätigkeit erfordert schon deshalb ein hohes Maß an individueller Freiheit, weil sich intellektuelle Durchbrüche nicht planen oder in Programme packen lassen. Die 86 MPG-Einrichtungen der Natur-, Lebens-, Geistes- und Sozialwissenschaften gewährleisten diesen innovativen Forscher*innen ein langfristiges, stabiles Arbeitsumfeld, was auch angesichts immer komplexerer Fragestellungen, Anforderungen sowie aufwändigeren Infrastrukturen erforderlich ist. Grundlegend dafür ist die institutionelle Autonomie, die die MPG genießt und bietet. Diese bedarf ihrerseits finanzieller Stabilität und Planungssicherheit, wie sie seit 2006 der Pakt für Forschung und Innovation gewährleistet. Dem hohen Vertrauen in das Primat anwendungsöffener, erkenntnisgeleiteter Grundlagenforschung verdankt die MPG ihre Erfolge: Sie steht für zukunftssträchtige Themen, an denen herausragende Forscher*innen arbeiten. Weltweit zählt sie zu den fünf besten Forschungseinrichtungen; der *nature index* führte sie 2018 sogar unter den drei besten auf.

1. Ziele der MPG in der Laufzeit des PFI IV (2021 bis 2025)

In den kommenden Jahren steht die MPG vor der großen Herausforderung einer Selbsterneuerung: Bis 2030 gehen etwa zwei Drittel der Direktor*innen in den Ruhestand. Der Prozess steter Erneuerung durch Berufungsverfahren in der MPG wird in den nächsten Jahren durch den demografischen Wandel an Fahrt gewinnen, der u.a. durch die zahlreichen Neugründungen und die damit verbundenen Berufungen in den neunziger Jahren in den ostdeutschen Ländern bedingt ist. Gleichzeitig verändert sich die Arbeitswelt der Wissenschaft rasant. Junge Wissenschaftler*innen bringen neue Impulse, Arbeitsweisen und Lebensmodelle mit und stellen andere, neue Anforderungen an Wissenschaftsorganisationen. Stichworte sind Digitalisierung, Vernetzung und Flexibilisierung von Arbeitsprozessen. Auf diese Herausforderung bereitet sich die MPG gegenwärtig vor, um weiterhin die besten Forscher*innen zu gewinnen und international zu den besten Forschungseinrichtungen zu zählen. Unter dem Titel „MPG 2030“ werden etwa Aktivitäten diskutiert, ob und wie Verbesserungen des *Scoutings*, der Nachwuchsförderung oder der Attraktivität der Standorte erfolgen können. Um für diese gewaltige Herausforderung gewappnet zu sein, muss die MPG unbedingt ihre Kräfte bündeln und benötigt die jährlichen Aufwüchse des PFI IV in vollumfänglicher Form.

Die im Folgenden dargelegten Ziele, Strategien und selbst gewählten Umsetzungsmaßnahmen der MPG für die anstehende Pakt-Laufzeit von 2021 bis 2025 fußen auf Debatten und Empfehlungen der Strategie-Gremien der MPG, also den Sektionen, dem Perspektivenrat sowie dem Präsidentenkreis. Sie greifen dabei Begonnenes auf bzw. setzen es fort im Interesse langfristiger, systemischer Veränderungen. Ziel ist es, auf der Basis des Erreichten bzw. dessen, was aktuell teils schon angestoßen, erprobt oder auch realisiert wird, neue qualitative Verbesserungen anzugehen, die die Stellung der MPG im deutschen Wissenschaftssystem, vor allem aber auch im internationalen Umfeld sichern



helfen bzw. dazu beitragen, diese Stellung weiter auszubauen. Die Ziele unterliegen naturgemäß der Anpassung sowie dementsprechend der Entscheidung der zuständigen Gremien der Max-Planck-Gesellschaft.

Für die MPG stehen drei große Aufgaben im Zentrum künftiger Aktivitäten. Die mit dem Pakt für Forschung und Innovation verbundene Selbstverpflichtung wird zum Erfüllen dieser Aufgaben beitragen.

A) Sicherstellung wissenschaftlicher Exzellenz angesichts neuer Wettbewerber

Erste und wichtigste Aufgabe der MPG wird die Sicherstellung ihrer wissenschaftlichen Exzellenz durch weitgehende personelle und inhaltliche Erneuerung der MPG sein, denn die internationale Konkurrenz herausragender wissenschaftlicher Standorte wird stärker, insbesondere drängt China als neuer Wettbewerber auf den Wissenschafts-Markt. Der MPG 2030-Prozess zielt auf eine strukturierte Vorgehensweise bei der Neubesetzung von ca. 200 von 300 Direktor*innen bis 2030. Mit der Ausrichtung auf diese Aufgabe konzentriert sich die MPG auf ihren Markenkern: Die besten Forscher*innen arbeiten an den innovativsten und neuesten Themen.

Wer über ein hohes Maß an individueller, institutioneller und finanzieller Freiheit verfügt, trägt auch ein hohes Maß an Verantwortung. Für eine interne Qualitätssicherung der MPG sorgen zuallererst ihre sorgfältigen Berufungsverfahren. Darüber hinaus durchlaufen die Forschungseinrichtungen regelmäßig wissenschaftsgeleitete Evaluationen.

B) Sicherstellung /Weiterentwicklung von *Good Governance* und *Good Leadership* in einer international rekrutierenden Forschungsorganisation

Eine zweite entscheidende Aufgabe der MPG wird es sein, Good Governance und Good Leadership in einer international rekrutierenden Forschungsorganisation sicherzustellen bzw. weiterzuentwickeln. Dadurch stärken wir die Verantwortung, die mit der in der MPG gewährten Freiheit der Wissenschaftler*innen einhergeht.

Ein wachsender Teil der MPG-Wissenschaftler*innen kommt aus dem Ausland und ist mit der deutschen Kultur- wie Rechtsordnung nicht immer im Detail vertraut. Hier gilt es wie in anderen gesellschaftlichen Bereichen, als MPG-Leitung im Sinne einer Good Governance und Good Leadership die MPG-Wissenschaftler*innen darauf zu verpflichten, Compliance-Regeln einzuhalten. Bei Bedarf muss die MPG auch neue Regeln formulieren. Sie befindet sich in einem laufenden Prozess der Schärfung ihrer internen Regelungen, die die Compliance sichern. Gleichzeitig entstehen neue Anforderungen an die MPG, da eine junge Generation an Forscher*innen befeuert von umfassenden Veränderungen durch die Digitalisierung neue Vorstellungen von Lebens- und Arbeitsmodellen hat. Auch hier gilt es neue Ideen zu finden.

C) Stärkung von Transferleistungen, insbesondere Wissenstransfer

Die dritte Aufgabe sieht eine weitere Stärkung der Transferleistungen vor. Insbesondere zum Wissenstransfer hat die MPG schon in der Vergangenheit wichtige Beiträge geleistet. Auf diesem Weg will die MPG weitergehen und zusätzliche Maßnahmen umsetzen.

„Dem Anwenden muss das Erkennen vorausgehen“. Der Satz des Quantenphysikers und Nobelpreisträger Max Planck hat bis heute seine Gültigkeit. Max-Planck-Wissenschaftler*innen betreiben hochrisikoreiche, erkenntnisgeleitete und damit anwendungs offene Grundlagenforschung, die für die Zukunftsfähigkeit eines hochentwickelten Landes unabdingbar ist. Der Transfer in die Gesellschaft



erfolgt über Erkenntnisse, Köpfe, aber ebenso über Lizensierungen und Ausgründungen in die Wirtschaft sowie die Offenheit und Bereitschaft der MPG, als Einrichtung der Förderung von Spitzenforschung in die Gesellschaft hinein zu kommunizieren. Im Einzelnen sollen Aktivitäten auf vier Feldern in der nächsten Paktlaufzeit stattfinden: Politikberatung und Dialog mit Stakeholdern, Transfer über Köpfe, Technologietransfer in die Wirtschaft und moderne Wissenschaftskommunikation.

2. Organisationsspezifische Umsetzung der allgemeinen forschungspolitischen Ziele des PFI IV der GWK

1) Dynamische Entwicklung fördern

Neue Themenfelder

Eine stete **thematische Selbsterneuerung** erfolgt an den MPI durch die Berufung ausgewiesener Wissenschaftler*innen. Laufende Veränderungen im Forschungsprofil erfordern allein schon die hohe Dynamik des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses. Die Neubesetzung einzelner Abteilungen kann dabei zur inhaltlichen Erweiterung, zur Ergänzung oder auch in Summe zur kompletten Neuausrichtung eines ganzen Instituts führen. Darüber hinaus kam es in den vergangenen Jahren auch immer wieder zu Neugründungen. Generell führten bislang mindestens 25 Prozent der Neuberufungen zu Veränderungen im Forschungsprofil – so auch im laufenden Pakt III festgehalten. Künftig werden wir bis zu 40 Prozent erreichen. Mit Blick auf die hohe Zahl an Emeritierungen bis 2030 ist es daher erforderlich, den internen Prozess der Umwidmungen bzw. Neuausrichtungen von Instituten zu optimieren. Sofern es innerhalb eines vergleichsweise kurzen Zeitraums zu Neubesetzungen einer erheblichen Zahl an Abteilungen eines Instituts kommt, soll es ein geregeltes, transparentes Verfahren geben, das optimal Chancen eröffnet, neue Wissenschaftler*innen zu gewinnen, neue Themen schnell aufzugreifen und Institute entsprechend neu auszurichten. Gerade die Laufzeit des PFI IV wird entscheidend sein, um diesen Prozess zu implementieren und zum Erfolg zu führen. Ein angemessenes Verfahren sollte wie folgt aussehen:

- Etwa fünf Jahre bevor an einem Institut die erste von mehreren Emeritierungen ansteht, wird das Institut durch einen Brief des Präsidenten gebeten, der entsprechenden Sektion ein Zukunftskonzept vorzulegen. Zugleich könnte der/dem ersten von mehreren Direktor*innen, deren Emeritierung ansteht, eine Dienstzeitverlängerung angeboten werden, um vorhandene Expertise im Institut zu halten, die Zeitspanne des Wechsels zu verringern und allen Beteiligten den erforderlichen Raum zu sorgfältiger Beratung zu geben.
- Unter Hinzuziehung externer Expertise prüft die Sektion das vorgelegte Zukunftskonzept und kann dabei sowohl alternativen eigenen wie auch intersektionellen Zukunftsüberlegungen Rechnung tragen. Nach den Beratungen der Sektion sind drei Ergebnisse möglich: a) das Zukunftskonzept des Instituts wird angenommen, b) das Zukunftskonzept des Instituts wird modifiziert angenommen oder c) das Institut erhält eine neue Forschungsrichtung. Ein flankierendes Finanz- und Managementkonzept wird sodann in der Übergangsphase das Nebeneinander von bisheriger und neuer wissenschaftlicher Ausrichtung des Instituts spannungsfrei sicherstellen.
- Eine weitere dritte Option, die Neugründung eines Instituts, wird angesichts der angekündigten Aufwüchse im PFI IV nur mehr in einigen wenigen Fällen zum Tragen kommen.



2) Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft stärken

Politikberatung und Dialog mit Stakeholdern

Max-Planck-Wissenschaftler*innen geben ihre Erkenntnisse gezielt weiter und beraten Ministerien wie Gremien von Bund und Ländern ebenso wie Unternehmen. Gleichzeitig positioniert sich die Organisation zu wichtigen wissenschaftlichen Erkenntnissen, gerade auch wenn sie unmittelbare Folgen für die Gesellschaft haben. Zukünftige Schwerpunkte liegen auf der Beratung von Expert*innen sowie der Positionierung zu großen Fragen der Wissenschaft; konkret sind in Planung der Ausbau von:

- **Beratungsleistung:** Die Wissenschaftler*innen der Max-Planck-Institute werden auch zukünftig wissenschaftsbasierte Beratungsleistungen in nationalen und internationalen, politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gremien bereitstellen sowie gutachterliche oder ähnliche Tätigkeiten übernehmen.
- **Positionsbestimmungen zu neuen Erkenntnissen:** Die Max-Planck-Gesellschaft wird sich noch stärker als bisher in aktuelle gesellschaftliche Debatten zu beispielsweise Tierversuchen, Künstlicher Intelligenz, *Genome Editing* oder *Dual Use* von Forschungsergebnissen einbringen, u.a. auch durch Max-Planck-Expert*innen in der Datenbank des *Science Media Center* sowie dessen finanzielle Unterstützung als Förderer. Sie wird vor diesem Hintergrund und im Bewusstsein des eigenen historischen Erbes ihre Wissenschaftler*innen intern stärker anregen, sich auch mit ethischen Fragestellungen zu befassen, so wie es beispielsweise bereits mit dem E-Learning-Modul zur Tierethik begonnen wurde.

Transfer über Köpfe

Mit der Rekrutierung exzellenter Persönlichkeiten auf allen Karrierestufen leistet die MPG einen grundlegenden Beitrag zur Stärkung des deutschen Wissenschaftssystems. So ist sie nicht nur Sprungbrett für eine erhebliche Zahl ihrer Nachwuchsgruppenleiter*innen für Karrieren in Wissenschaft, Wirtschaft und anderen Gesellschaftsbereichen. Insofern sie *bottom up* junge Leute fördert, trägt sie auch erheblich zu einem Kulturwandel in der deutschen Wissenschaft mit neuen Köpfen und Ideen bei. Folgende Aktivitäten sollen aus- bzw. aufgebaut werden:

- **Ausbildung von Doktorand*innen** aus dem In- und Ausland (Max Planck Schools, IMPRS) zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Nachwuchsförderung. Gerade die Max Planck Schools sind ein Beispiel gelungener institutioneller Kooperation zwischen Universitäten, außeruniversitären Forschungsorganisationen und der Max-Planck-Gesellschaft; orts- und organisationsübergreifend wird hier ein *bottom up* Projekt erprobt, das erstmals umfangreiche stete Absprachen zwischen allen Beteiligten erfordert – ob es um die Finanzen, die Kooperationsverträge, die Bewerbungsplattform, das E-Learning oder Fragen der Bestellung der Fellows bzw. der Förderung von Doktoranden geht. Die Zwischenevaluation 2021/22 sowie die abschließende Evaluation, deren Ergebnisse voraussichtlich 2025 vorliegen, werden Ausgangspunkt weiterer Überlegungen bzw. Planungen zur Stärkung der Nachwuchsförderung einschließlich einer möglichen Etablierung der Max Planck Schools sein.
- **Förderung von „Sprungbrettkarrieren“** von Nachwuchswissenschaftler*innen – Etablierung einer professionellen Karriere-Navigation für die Karriereschritte innerhalb und außerhalb der akademischen Landschaft (z.B. für 80 % Doktorand*innen, die nicht in der Wissenschaft bleiben (Karriereberatung)). Im Rahmen des Aufbaus der Planck Academy wird bereits an ei-



nem entsprechenden Konzept gearbeitet. Der Start der Academy ist für 2020/21 geplant, bis zum Ende der Paktlaufzeit soll die Planck Academy stehen.

- **Rolle der MPG als „Talent-Inkubator“** für die Wissenschaft („Gruppenleiter*innen werden zu Professor*innen“).
- **Förderung von beruflicher Navigation** sowie Transfer von Nachwuchswissenschaftler*innen in alternative Karrierewege durch verstärkte Kooperationen mit Abteilungen für *Human Resources* von Organisationen außerhalb der Wissenschaft. Durch den „Industry Track“ der Planck Academy wird die Kooperation mit Unternehmen im Hinblick auf Karriereentwicklungsmaßnahmen auf institutionelle Füße gestellt. Bereits in diesem Jahr erfolgen erste Karriere-Events gemeinsam mit Unternehmen. Während der Laufzeit des Paktes soll ein Netzwerk mit mindestens 20 Unternehmenspartnern aufgebaut werden.
- **Alumni-Arbeit der MPG** – sie eröffnet Brücken zwischen *cutting edge* Grundlagenforschung, kommerzieller Forschung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Arbeit mit Alumni soll vor allem für die Personalentwicklung vielfältige Effekte und Synergien haben, wie bspw. die Beteiligung von Alumni an Mentoring-Programmen oder für Verbindungen zu Arbeitgebern weltweit. Eine Alumni Datenbank wird auch das geplante Career Tracking Konzept stützen, welches derzeit entwickelt wird. Die MPG wird bis Ende des PFI IV ein System des Career Tracking implementieren.

Technologietransfer

Die MPG hat sich zum Ziel gesetzt, den Technologietransfer weiter zu verbessern, ohne die grundsätzliche Mission der MPG in Frage zu stellen, erstklassige erkenntnisorientierte Grundlagenforschung zu betreiben. Entsprechend den Empfehlungen der international besetzten Evaluationskommission hat sie dazu eine hochrangige Strategiekommission zur Beratung des Präsidenten dauerhaft eingesetzt. Sie soll insbesondere auch die Setzung strategischer Vorgaben der MPG-Leitung an die Max-Planck-Innovation (MI) vorbereiten. Folgende Maßnahmen sollen sukzessive umgesetzt werden:

- **Stärkere Präsenz und Beratungsleistungen** der MI an den Max-Planck-Instituten für Erfinder*innen wie Gründer*innen an den MPI durch zusätzliche Veranstaltungen und persönliche Gespräche. Neben dem „*income*“ soll mehr auf den „*impact*“ des Technologietransfers geachtet werden.
- **Weiterführung vorhandener Technologietransfer-Instrumente**, wie z.B.
 - „*Expertise Meets Innovation*“ (EMI, Einbeziehung von Industrie-Expert*innen sowie Beteiligung von Interim-Manager*innen speziell bei Ausgründungsvorhaben).
 - *Start up Days* einmal jährlich (praxisrelevante Informationen und Erfahrungsaustausche für gründungsinteressierte Wissenschaftler*innen).
 - *Biotech Networkshop* alle zwei Jahre (Workshop für gründungsinteressierte Wissenschaftler*innen im Life Science-Bereich).
 - Unterstützung der *BioVaria* einmal jährlich (Vorstellung von *Life Science*-Projekten sowie geplanten Ausgründungen bei Industrie und Investor*innen).
- **Modifizierung der vom international erfolgreichen *Lead Discovery Centers*** realisierten Projekte durch geplante Kooperation bei Projektfinanzierungen mit dem Europäischen Investitionsfonds sowie bei anderen Investoren.
- **Ein neues Maßnahmen-Paket zur Förderung von Gründungsvorhaben** aus der MPG:



- Vereinfachung der Etablierung von Ausgründungen durch pauschalisierte Beteiligungs- und gründerfreundliche Lizenzmodelle sowie zusätzliche Unterstützungsangebote.
- Einstieg in die Konzeptionierung eines Co-Investmentfonds, ohne Einsatz der institutionellen Mittel der MPG, der sich gemeinsam mit qualifizierten Lead-Investoren an Ausgründungen aus der MPG als Kapitalgeber beteiligen kann.
- Koordination von in der Regel mindestens zwei laufenden Ausgründungsvorhaben ohne gründungswillige Wissenschaftler*innen als treibender Kraft auf der Basis von MPG-Technologien direkt durch MI mit externen Management und Partner*innen („Gründen ohne Gründer“).
- Ausweitung der Expertise und Unterstützungsleistungen im IT-Bereich (vor allem in Abstimmung mit dem *CyberValley*).
- Verstetigung des Programms „*Enabling Innovation*“ und Beantragung wie Etablierung eines „*Enabling Start Up-Programms*“ zur effizienten Geschäftsmodellierung und frühzeitigen Marktvalidierung von Gründungsvorhaben.

Moderne Wissenschaftskommunikation

Die Max-Planck-Gesellschaft wird ihr zentrales Kommunikationsportfolio mit Blick auf die Einbindung sozialer Medien sowie verschiedener Zielgruppen weiterentwickeln. Sie wird dabei insbesondere nach Wegen suchen, um den Dialog mit der Öffentlichkeit zu befördern. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählen:

- **Verstärkung des Dialogs mit der Öffentlichkeit** wie mit der viel beachteten *#wonachsuchst-du*-Kampagne in 2018 oder der Dialogreihe zur Wissenschaftsfreiheit in 2019 im Rahmen der Allianz-Kampagne als Beitrag zu 70 Jahren Grundgesetz. Die MPG wird zudem das gut besuchte Veranstaltungsformat der Max-Planck-Foren künftig nicht nur in Berlin und München durchführen, sondern verstärkt in Kooperation mit den Max-Planck-Instituten auch an wechselnden Institutsstandorten. Während der Paktlaufzeit soll in jedem der deutschen Länder mindestens ein Max-Planck-Forum stattfinden.
- **Ausbau weiterer außerschulischen Lernorte:** Das Interesse von Schüler*innen soll frühzeitig für naturwissenschaftliche Forschungszusammenhänge geweckt werden; beispielhaft steht hierfür die erfolgreich im naturwissenschaftlichen Unterricht platzierten Informationsbroschüren der MAX-Reihe. Die Reihe wurde in den vergangenen Jahren durch attraktive multimediale Inhalte auf dem Max-Planck-eigenen *YouTube*-Kanal und der Bereitstellung dieser Inhalte auf kostenfreien DVDs für die Schulen ergänzt. Die Max-Planck-Gesellschaft wird darüber hinaus das Engagement ihrer Institute beim Aufbau und Betrieb außerschulischer Lernorte, dort, wo es sich anbietet, und ggf. in Kooperation mit Universitäten, weiter ausbauen. Gleiches gilt für die Weiterführung mit dem Profil der MPG übereinstimmender, erfolgreicher Beispiele für *Citizen Science* Projekte, wie *Einstein@home* oder *Animal Tracker*.
- **Ausbau des Auslandsmarketings**, insbesondere Fortführung der Kooperation mit dem Goethe-Institut bei der Entwicklung von Ausstellungsformaten, wie die zwischen 2016 und 2019 weltweit präsentierte Ausstellung „Erfinderland Deutschland“ sowie weitere Platzierung der Wanderausstellung „Bilder aus der Wissenschaft“, wie derzeit in Kooperation mit dem Phillip and Patricia Frost Museum of Science in Miami, USA.
- **Schulungsangebote für Wissenschaftler*innen:** Vor dem Hintergrund von Glaubwürdigkeit und Authentizität sollen Max-Planck-Forscher*innen verstärkt selber kommunizieren. Das gilt



insbesondere für jene Themen, die von gesellschaftlicher Relevanz sind. Die Schulung grundlegender Fertigkeiten zur Wissenschaftskommunikation sowie des Umgangs mit (sozialen) Medien soll daher regelmäßig als Soft Skill-Angebot insbesondere für die Studierenden im Rahmen der IMPRS bzw. der Max Planck Schools aufgenommen werden. Darüber hinaus soll das Thema im regulären Weiterbildungsangebot für Beschäftigte der MPG mit mindestens einem Kurs pro Jahr aufgenommen werden.

- **Neuer Preis für Kommunikation:** Um eine „Kultur der Wissenschaftskommunikation“ an den Max-Planck-Instituten zu befördern, wird die Max-Planck-Gesellschaft Initiativen an den MPI mit einem Preis auszeichnen, die zu dieser Transformation in besonderem Maße beitragen, indem sie ihre (Nachwuchs-) Wissenschaftler*innen nicht nur in geeigneter Weise aus- und weiterbilden, sondern ganz besonders zu mehr Engagement in der Wissenschaftskommunikation ermuntern.
- **Beratung für Filmschaffende:** Schließlich sieht die Max-Planck-Gesellschaft ein in Deutschland 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. Sie möchte daher zukünftig verstärkt in Zusammenarbeit mit den anderen Allianzorganisationen wissenschaftliche Beratung für Filmschaffende anbieten.

3) Vernetzung vertiefen

Starke MPG, starker deutscher Wissenschaftsstandort

Die MPG kann nur so attraktiv sein, wie es der deutsche Forschungsstandort ist. Denn gefördert von Bund und Ländern hält sie den überwiegenden Teil ihrer Einrichtungen in Deutschland vor. Der MPG ist daher die Stärkung des deutschen Wissenschaftsstandortes insbesondere durch Kooperationen mit den Universitäten, aber auch außeruniversitären Forschungseinrichtungen weiterhin ein zentrales Anliegen. Insofern die MPG jedoch eine Wissenschaftsorganisation mit internationaler Strahlkraft ist und hier im harten Wettbewerb mit vergleichbaren Organisationen in den USA, Großbritannien und zunehmend auch China hinsichtlich der Gewinnung ausgewiesener Wissenschaftler*innen steht, ist eine enge Zusammenarbeit auf europäischer und internationaler Ebene bis hin zur Förderung einzelner eigener MPI im Ausland unerlässlich. Zu wichtigen Aktivitäten in der kommenden Pakt-Laufzeit zählen daher:

Kooperation national

- **Forschungskooperationen mit Universitäten:** Die MPI beteiligen sich weiterhin erheblich an der Exzellenz-Strategie von Bund und Ländern – an bereits 40 bewilligten Clustern wie an potentiellen Zukunftskonzepten (Entscheidung Sommer 2019).
- **Neue Formen der Zusammenarbeit (Art. 91b GG) bei der Nachwuchsförderung:** Im Falle einer erfolgreichen Evaluation der Max Planck Schools 2023 bzw. 2025 und damit einhergehend einer Etablierung der orts- und organisationsübergreifenden Initiative wird die MPG weiterhin für die Planung, Entwicklung und Betreuung der Schools ihre Kompetenz zur Verfügung stellen. Die Max-Planck-Gesellschaft wird in der Erprobungsphase, die sich vermutlich bis ins Jahr 2025 erstrecken wird, zur Ermöglichung der drei Piloten erhebliche Mittel zentral und dezentral beisteuern und den institutionell übergreifenden Prozess zur Etablierung völlig neuer Formate der Doktorandenförderung begleiten.



- **Stärkung der individuellen Zusammenarbeit:** Geplant ist eine zusätzliche Anzahl an Max Planck Fellows, insbesondere nicht-universitäre *Fellows of the Max Planck Schools*, zur Förderung der Zusammenarbeit mit einzelnen Wissenschaftler*innen universitärer wie außer-universitärer Forschungsorganisationen. Angestrebt werden für die Laufzeit 30 neue Fellows, insbesondere *Fellows of the Max Planck Schools*.
- **Entwicklung exzellenter Campus-Strukturen** durch eine verstärkte Kooperation der MPG mit Universitäten und außeruniversitären Forschungsorganisationen. Die MPG wird sich, sofern dies aus der MPG-Mission heraus wissenschaftlich sinnvoll und Gewinn bringend ist, insbesondere in Campus-Entwicklungspläne der Universitäten einbringen. Darüber hinaus strebt die MPG an, während der Paktlaufzeit inklusive der Max Planck Schools acht strategische Kooperationen mit deutschen Universitäten abzuschließen.
- **Fortführung des Fraunhofer-Max-Planck-Kooperationsprogramms:** Gemeinsam mit der Fraunhofer Gesellschaft wurde innerhalb des Pakts für Forschung und Innovation das Kooperationsprogramm aufgebaut. Dieses hat sich bewährt und soll auch während der nächsten Paktlaufzeit weitergeführt werden.

Kooperation international

- **Verstärkte Aktivitäten der MPG** im Europäischen Forschungsraum durch Ausbau des Max Planck Center-Programms und des Partnergruppen-Programms in Europa. Pro Jahr sollen bis zu drei neue internationale Max Planck Center etabliert werden. Diese können auch die Personalentwicklung und -rekrutierung auf allen Karrierestufen unterstützen.
- **Etablierung von „European Research Area Labs“ (ERA Labs):** multilaterale Forschungsverbünde, die ausgehend etwa von bereits bestehenden bilateralen Verbänden wie Max Planck Centern durch weitere Forschungseinrichtungen und Universitäten ausgeweitet werden. Die Finanzierung erfolgt über die jeweiligen Partner. Ziel soll es sein, geeignete Forschungspartner unter einem Dach in Exzellenz-, Ausbildungs- und Nachwuchsförderzentren zu vereinen – jenseits des EU-Rahmenprogramms bzw. intergouvernementaler Strukturen. Während der Laufzeit des Paktes sollen bis zu drei solcher ERA Labs gegründet werden.
- **Dioscuri-Programm:** Die MPG schlägt vor, dass während der Paktlaufzeit neben Polen weitere mittel- und osteuropäische Länder in das von der MPG federführend betreute Dioscuri-Programm aufgenommen werden, das der Stärkung der Leistungsfähigkeit europäischer Partner dient und das Leistungsgefälle im Europäischen Forschungsraum überwinden hilft. Die MPG wird hierzu wie bisher ihre Kompetenz in der Auswahl geeigneter Partnerorganisationen und Standorte sowie in der Qualitätssicherung zur Verfügung stellen.

4) Die besten Köpfe gewinnen und halten

Gewinnung der Besten

- **Proaktives, professionelles Scouting:** Um die Besten früher und schneller zu finden, werden neue instituts- und sektionsübergreifende *Scouting*-Prozesse etabliert. Dazu sollen *Scouting Officers* eingestellt, vermehrt auf *Scouting* Emeriti zurückgegriffen und auch über entsprechende Alumni-Arbeit vielversprechende Kandidat*innen national und international frühzeitig identifiziert werden.
- **Flexibilität bei Berufungen:** Die MPG will maximale Flexibilität bei ihren Berufungen erlangen, um die Besten rasch und unabhängig von freiwerdenden Mitteln durch Emeritierungen



für sich gewinnen zu können; um dieses Verfahren auch finanziell abzusichern, soll dazu u. a. ein *Flexibility Funding Budget* eingeführt werden.

- **Etablierung der Max Planck Schools:** Zur gezielten Rekrutierung künftiger Direktor*innen sollen Nachwuchsprogramme der MPG ausgebaut werden – dazu gehört auch die weitere Betreuung der Max Planck Schools durch die MPG nach erfolgreichem Probelauf der drei Piloten als Nachwuchsförderprogramm.
- **Verbesserung von Chancengleichheit:** Ziel der MPG ist es, auf der Grundlage der bis 2020 geltenden Selbstverpflichtung und unter Berücksichtigung der spezifischen internationalen Bewerbungssituation der drei Sektionen der MPG, im neuen Pakt den Frauenanteil auf allen Karriere-Ebenen weiter zu erhöhen. Ein besonderer Fokus der MPG wird auf der Gewinnung und Förderung weiblicher Nachwuchstalente liegen. Dazu soll u.a. die Etablierung und Fortentwicklung des Lise Meitner Exzellenzprogramms als möglicher MPG-*Tenure Track* dienen, das einen *W2-Tenure Track* bereitstellt sowie die Sichtung für Direktor*innenpositionen. Im Rahmen eines Talent Gender & Diversity Boards werden ab sofort und sukzessive weitere konkrete Maßnahmen geplant und in ein übergreifendes Konzept integriert, um die Zielerreichung auch mit ganz neuen Maßnahmen der Chancengleichheit zu befördern. Auf der Grundlage der AV Gleit werden auch in der neuen Paktphase konkrete Ziele festgelegt, die auf der Basis des organisationsspezifischen Kaskadenmodells der MPG entwickelt werden.
- **Weitere Initiativen für einen Kulturwandel von unten:** Implementierung eines systematischen Karriereentwicklungsprogramms an den Max-Planck-Instituten, um den Anteil von Frauen in entsprechenden Führungspositionen des TVöD-Bereichs (insbesondere EG15) zu erhöhen.
- **Leadership Support:** Die nachkommende Generation von Max-Planck-Wissenschaftler*innen wird immer internationaler und setzt auf neue, andere Lebensmodelle wie Arbeitsweisen. Ein Schwerpunkt in den kommenden Jahren wird daher auf der professionellen Vermittlung einer neuen *Leadership*-Kultur unter dem Dach der *Planck Academy* liegen, etwa durch ein Max-Planck-*Leaders*-Programm, das bereits mit zwei Bausteinen (*Welcome Days* und Seminare für geschäftsführende Direktor*innen) begonnen hat, oder durch Führungskräfte-Entwicklungs-Programme (FkE) für Wissenschaftler*innen mit Personalverantwortung.
- **Etablierung des Sabbatical Award:** Angebote für einen Gast-Aufenthalt sollen künftig potentielle neue Direktor*innen mit den Forschungsmöglichkeiten der MPG vertraut machen, etwa in Form eines *Sabbatical Award*.

Attraktive Rahmenbedingungen

Angesichts eines verschärften internationalen Wettbewerbs der Forschungsinstitutionen um die besten Wissenschaftler*innen ist es unerlässlich, dass die MPG attraktive Rahmenbedingungen bieten kann. Attraktiv bleiben Max-Planck-Institute nur, wenn sie weiterhin Spielraum haben, sich an den wissenschaftlichen Fragestellungen und deren Bedarfen zu orientieren. Dabei geht es u.a. um:

- die Bereitstellung moderner, auf den Forschungsgegenstand zugeschnittene MPI-Gebäude. Hierfür ist die bereits seitens der Zuwendungsgeber eingeräumte Regelung der überjährigen Mittelverfügbarkeit als geeignetes Instrument fortzuführen.
- den Auf- und Ausbau familienpolitischer Unterstützungsleistungen, die international kompetitiv sind.



- den Ausbau von *Welcome Services* und gezieltes nationales sowie internationales *Employer-Branding*.
- eine verstärkte Kooperation der MPG mit Universitäten und außeruniversitären Forschungsorganisationen bei der Entwicklung exzellenter Campus-Strukturen. Die MPG wird sich, sofern dies aus der MPG-Mission heraus wissenschaftlich sinnvoll und Gewinn bringend ist, insbesondere in Campus-Entwicklungspläne der Universitäten einbringen.
- Die MPG will über mögliche Modelle nachdenken, wie steuerliche Probleme bei der infrastrukturellen Kooperation gelöst werden können und wird ggf. ein Konzept hierzu erarbeiten.
- Die systematische Bündelung von Förder- und Personalentwicklungsmaßnahmen für alle Zielgruppen der MPG (z.B. wissenschaftliche Führungskräfte, Nachwuchswissenschaftler*innen und wissenschaftsstützender Bereich) unter dem Dach der *Planck-Academy* während der Laufzeit des Paktes
 - die Einführung eines *Leadership-Development* und *Support* – u.a. *Max-Planck-Leaders* Programm, inklusive *Packages* für geschäftsführende Direktor*innen.
 - Die Personal- und Kompetenzentwicklung im wissenschaftsunterstützenden Bereich – zur Gewinnung und Bindung hochqualifizierten Personals im Wissenschaftsmanagement wie *Max-Planck* Forschungskordinator*innen sowie „klassische“ Administration, Internationalisierung der Verwaltung, gesicherte *Compliance-Kompetenzen*).
 - die Etablierung durchgehender programmatischer Rahmenbedingungen (Karrieretracks und entsprechende Entwicklungsprogramme) für alle Karrierestufen.
 - die Einführung von Personalentwicklungsmaßnahmen zur Vorbereitung und Begleitung exzellenter Talente für Aufgaben innerhalb und außerhalb der Wissenschaft – *Planck Academy* mit *Industry Track*.
- die Etablierung eines systematischen *Welcome & Onboarding*-Prozesses für alle neu berufenen Wissenschaftlichen Mitglieder.
- die Erarbeitung einer vereinheitlichten Verfahrensordnung zum Umgang mit Verdacht auf nichtwissenschaftliches Fehlverhalten zur Erreichung eines umfassenden *Compliance-Ansatzes* für Fehlverhalten.
- die Neuabgrenzung administrativer Aufgaben zwischen Geschäftsführenden Direktor*innen, Verwaltungsleiter*innen und der Generalverwaltung.
- die Schaffung einer Regelung zu guter Führung.
- die Etablierung einer *Standing Task Force* der Revision.
- die Weiterentwicklung der *Compliance-Regelungen*.
- die Überprüfung von Geschäftsprozessen und
- die Überprüfung der Verteilung von Verantwortlichkeiten.

5) Infrastrukturen für die Forschung stärken

Die Max-Planck-Gesellschaft konzentriert sich in aller Regel auf kleinere und mittlere Forschungsinfrastrukturen, welche die Max-Planck-Institute selbst bzw. in Kooperation z. B. mit Universitäten nutzen. Im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Schwerpunktsetzung wird sich die Max-Planck-Gesellschaft auch weiterhin an großen internationalen Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Naturwissenschaften wie im Bereich der Astronomie und Astrophysik beteiligen.



Eine zuverlässige Umstellung auf **Open Access** sowie insgesamt eine **Digitalisierung** der Wissenschaft durch:

- die Gestaltung und Umsetzung von *Open Access* als nationaler und internationaler Prozess zur Transformation des wissenschaftlichen Publikationssystems (DEAL, OA 2020). Die MPG wird dabei ihrer bereits jetzt sichtbar hervorgehobenen Rolle als verantwortliche und gestaltende Akteurin für die Fortentwicklung des Wissenschaftssystems weiter gerecht werden – fortan eben auch im Projekt DEAL der Allianz der Wissenschaftsorganisationen im Sinne eines weiteren Beispiels für ihre institutionell breit angelegte Kooperation mit entscheidenden Stakeholdern des Systems.
- die Mitwirkung der MPG am Aufbau der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur – sofern diese für die Forschung an Max-Planck-Instituten grundsätzlich attraktive Förder- und Zusammenarbeitsangebote eröffnet. Gegebenenfalls kann seitens der Max-Planck-Institute eine Konsortialführerschaft im Rahmen der NFDI denkbar sein. Die Digitalisierung sowie eine Digitalstrategie erfordern insgesamt erhebliche finanzielle und personelle Ressourcen, zentral und dezentral. Insbesondere ist eine Qualifikation im Forschungsdatenmanagement auf allen Ebenen nötig: Kuratierung, Dokumentation, Speicherung, Sicherung der FAIR-Prinzipien. Durch die Digitalisierung entstehen auch neue Berufsbilder: *Data Scientist*, *Data Analyst*, *Data Steward*; zugleich entwickelt sich ein harter Wettbewerb um die besten Digitalfachkräfte auf allen Ebenen und in allen Systemen (v.a. auch in der datenintensiven Wirtschaft). Die MPG wird bei der Konzeptionierung sowie Entwicklung derlei wichtiger Fragen missionsgeleitet eine konstruktive Rolle einnehmen, um auf Grundlage wissenschaftlicher Beurteilung Daten bereitzustellen, ihre Kompetenzen in die Ausgestaltung der NFDI und der Digitalstrategie einzubringen und mit dafür zu sorgen, dass Wissenschaftler*innen sich die angesprochenen neuen Qualifikationen aneignen können.