

**HELMHOLTZ INFORMATION &
DATA SCIENCE ACADEMY (HIDA)**



INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
1 ZUSAMMENFASSUNG IN DEUTSCH UND ENGLISCH	9
1.1 Zusammenfassung	9
1.2 Summary	10
2 EINLEITUNG, MOTIVATION	11
3 ZIELE UND ZIELGRUPPEN	14
4 STRUKTUR DER AKTIVITÄTEN	15
5 ARBEITSPROGRAMM	16
5.1 Vernetzungs- und Koordinierungsstelle	16
5.2 Aus- und Weiterbildung	20
5.3 Begegnungsstätte	21
6 GOVERNANCE	22
6.1 HIDA-Gremien	22
6.2 HIDA-Office	24
7 FINANZPLANUNG	25
8 ANHANG	27
8.1 Übersicht über die Aufbauphase	27
8.2 Umfeldanalyse (Intern und Extern)	29
8.3 SWOT-Analyse	30
8.4 HIDA-Raumbedarfsplanung	31
8.5 Bibliografie	32
DANKSAGUNG	35

EINLEITUNG IN INFORMATION & DATA SCIENCE IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

Information & Data Science – Eine globale Herausforderung

Die digitale Transformation ist eine der größten Herausforderungen für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Sie bietet enorme Chancen in nahezu allen Bereichen des Lebens – innovative Formen von Arbeit und Zusammenleben, völlig neuartige Plattformen für Handel und Wissenschaft, ungeahnte Möglichkeiten für die Medizin, revolutionäre Ansätze für Netzwerke der Energieversorgung, zukunftsweisende Verfahren für Klimaschutz und vieles mehr.

Im Kern der digitalen Transformation steht die Wertschöpfungs- und Erkenntniskette „von Daten zu Wissen zu Innovation“. Dies ist auch die entscheidende Herausforderung in allen wissenschaftlichen Disziplinen, welche die Grundlagen für den gesellschaftlichen Fortschritt der Zukunft bereiten.

Damit Deutschland diese Entwicklung mitgestalten und daran partizipieren kann, sind ambitionierte, mutige und zukunftsweisende Schritte erforderlich. Die Verbindung von Informatik, Mathematik, Statistik, Sensortechnologie, Simulation und datenintensivem Rechnen mit anspruchsvollen Anwendungsfeldern aus dem breiten Spektrum der Natur- und Ingenieurwissenschaften, der Medizin sowie den Geistes- und Sozialwissenschaften wird ein dynamischer Motor des Innovations- und Forschungsstandortes Deutschland sein. Diese innovativen Verbindungen werden völlig neue wissenschaftliche Erkenntnisse mit erheblichen Mehrwerten für Wirtschaft und Gesellschaft hervorbringen.

Deutschland hat im Feld der Hochtechnologien mit großem transformativem Potenzial eine sehr gute Ausgangsposition im weltweiten Vergleich. Um diese Position zu halten und auszubauen, sind neben gesamtgesellschaftlichen Anstrengungen auch völlig neuartige Ansätze im Wissenschaftssystem erforderlich.

Information & Data Science in der Helmholtz-Gemeinschaft

Die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch interdisziplinäre, wissenschaftliche Spitzenleistungen in sechs Forschungsbereichen: Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Materie sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr. Sie ist mit über 39.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 18 Forschungszentren die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands.

Als Forschungsorganisation, die sich zum Ziel gesetzt hat große und aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren, hat die Helmholtz-Gemeinschaft in den letzten Jahrzehnten ein enormes Kompetenzportfolio im Bereich Information & Data Science aufgebaut: auf Gebieten wie Informationsverarbeitung, Big Data, Datenanalyse, Simulation, Modellierung, Bioinformatik, bildgebenden Verfahren, Forschungsdaten-Management, High Performance Computing, Robotik, technischen sowie biologischen Informationssystemen und vielen weiteren zukunftsweisenden Technologien. Wie kaum eine andere Forschungsorganisation verfügt sie über einen exponentiell wachsenden Schatz von Big Data.

Die Helmholtz-Zentren und Forschungsbereiche haben auch eine herausragende Ausgangsposition für eine erfolgreiche, synergetische Verbindung der Kompetenzen: als Betreiber großer Forschungsinfrastrukturen (beispielsweise Satellitenmissionen oder Großanlagen der Kern- und Teilchenphysik), als Anwender von Supercomputing der neuesten Generation sowie als Kompetenzträger für komplexe Simulationen (beispielsweise umfangreicher Erd- und Klimamodelle, virtuelles Materialdesign und Systembiologie). Sie sind daher auch

schon seit Langem mit dem gesamten Data-Lifecycle vertraut: der Forschungsplanung, dem Erheben, der Handhabung und Pflege, dem Analysieren, dem Auswerten und der Nutzbarmachung sehr großer und komplexer Datenmengen. An allen Standorten und in allen Einzeldisziplinen gibt es teilweise weltweit führende Ansätze und herausragende Methodenkompetenz – aber gerade auch in ihrem Zusammenspiel ergeben sich ungeahnte Möglichkeiten.

Darauf aufbauend und darüber hinausgehend verstärkt die Helmholtz-Gemeinschaft im hochaktuellen Themenfeld Information & Data Science die eigene Kompetenz, schafft Synergien in der Forschungslandschaft, greift die Entwicklungen im nationalen, europäischen und internationalen Kontext auf und setzt neue disruptive Ansätze um. Neben der Stärkung der Einzeldisziplinen mit modernsten daten- und informationswissenschaftlichen Methoden ist es erklärtes Ziel, das Thema Information & Data Science auf Gemeinschaftsebene disziplinübergreifend voranzutreiben.

Die Helmholtz-Gemeinschaft adressiert das komplexe Themenfeld Information & Data Science auf allen Ebenen:

- Es hat hohe Priorität in der Agenda des Präsidenten.
- Helmholtz-Zentren und Forschungsbereiche berücksichtigen in ihren jeweiligen Strategien das große Potenzial dieses Themenfeldes.
- Im Rahmen der Neuausrichtung der Forschungsbereiche wird der bisherige Forschungsbereich Schlüsseltechnologien in einen neuen Forschungsbereich Information weiterentwickelt.
- Die Gemeinschaft errichtete mehrere neue Institute zu Simulations- und Datentechnologien und Cyber-sicherheit und plant aktuell die Aufnahme eines neuen Helmholtz-Zentrums für Informationssicherheit am Standort Saarbrücken.
- Wissenschaftlicher Nachwuchs wird in diesem Bereich auf neuen Wegen und in großer Zahl in einem neuen Netzwerk regionaler Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS) ausgebildet.
- Der von der Helmholtz-Gemeinschaft initiierte Helmholtz-Inkubator Information & Data Science potenziert die einzelnen Initiativen als ein neuartiger, gemeinschaftsweiter Think-Tank und Zukunftsmotor.
- Durch Ihre intensive Interaktion mit nationalen und internationalen Partnern leistet Helmholtz auch entscheidende Beiträge zu Initiativen wie der Nationalen Forschungsdaten Infrastruktur (NFDI) und zu internationalen Allianzen im Forschungsdatenmanagement

Der Helmholtz-Inkubator Information & Data Science

Der Helmholtz-Inkubator Information & Data Science wurde im Juni 2016 vom Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft ins Leben gerufen, um die vielfältige, dezentrale Expertise der Gemeinschaft im weiten Themenfeld Information & Data Science intelligent zusammenzuführen und zu potenzieren.

Dazu haben alle Helmholtz-Zentren je zwei hochkarätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Helmholtz-Inkubator entsandt. Diese 36 Fachleute vertreten zusammen eine enorme fachliche Breite und decken viele innovative Kompetenzen ab. Unterstützt werden sie durch ausgewiesene Expertinnen und Experten aus forschenden Unternehmen und namhaften Forschungseinrichtungen sowie mehreren Beratungsunternehmen. Begleitet wird der Helmholtz-Inkubator von der Geschäftsstelle der Helmholtz-Gemeinschaft.

Der Helmholtz-Inkubator integriert bestehende, zukunftsweisende Initiativen der Helmholtz-Gemeinschaft durch einen gemeinschaftsweiten Bottom-up-Prozess. Die regelmäßige Zusammenführung und Verdichtung

der Expertise der Helmholtz-Zentren ermöglicht die visionäre Gestaltung des Themas Information & Data Science über die Grenzen von Zentren und Forschungsbereichen hinaus. Dabei geht der Helmholtz-Inkubator völlig neue Wege, um das Zukunftsfeld dynamisch, umfangreich und fachübergreifend durch Setzung strategischer Schwerpunkte zu gestalten.

Der Helmholtz-Inkubator verfolgt derzeit folgende Ziele:

- die regelmäßige Interaktion kreativer Köpfe aus der gesamten Gemeinschaft,
- die Schaffung von Grundlagen für innovative, interdisziplinäre Netzwerke und Ansätze,
- die Identifizierung zukunftsweisender Themenfelder und disruptiver Pilotprojekte,
- die Planung und Begleitung von langfristig angelegten und gemeinschaftsweiten Plattformen.

Der Helmholtz-Inkubator hat innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft eine hohe Dynamik entfaltet, zahlreiche Impulse mit großer thematischer Breite formuliert, vielfältigen Austausch zwischen Digitalisierungsexpertinnen und -experten aus allen Domänen ermöglicht und so einen tiefgehenden Strategieprozess eingeleitet, der in dieser Form und in diesem Umfang einmalig im deutschen Wissenschaftssystem ist.

Über 150 beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, davon 36 Vertreterinnen und Vertreter des Helmholtz-Inkubators, sowie 10 externe Beraterinnen und Berater (u.a. IBM, SAP, Trumpf, Blue Yonder, Gauß-Allianz) haben sich in den letzten zwei Jahren im Rahmen von über 35 Workshops und AG-Treffen diesem großen Themenkomplex gewidmet. Auch die Vorstände der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich in einem dedizierten Workshop mit den strategischen Überlegungen des Helmholtz-Inkubators auseinandergesetzt. Nach Schätzungen der Geschäftsstelle sind bis heute über 25.000 Personenstunden Arbeit in diesen Prozess geflossen.

Der bisherige Prozess

Der Helmholtz-Inkubator trat im Oktober 2016 zu seinem ersten, zweitägigen Workshop zusammen und diskutierte das Thema Information & Data Science offen und uneingeschränkt; jedes Zentrum lieferte Impulse aus seiner jeweiligen Sicht.

Obwohl zu Beginn des Prozesses die Schaffung von Konsortien zur Bearbeitung von Pilotprojekten im Vordergrund stand, formulierten die Expertinnen und Experten die klare Empfehlung, dass die Entwicklung von dauerhaften, strukturellen Aktivitäten im Themenbereich Information & Data Science auf einigen Teilgebieten auf Gemeinschaftsebene notwendig sei – zusätzlich zu neuen Impulsen durch Pilotprojekte.

Die Vertreterinnen und Vertreter erörterten die zentralen Herausforderungen der Helmholtz-Gemeinschaft auf Ebene der gesamten Gemeinschaft. Die identifizierten Themen wurden umfassend mit allgemeinen forschungspolitischen Initiativen der Allianz-Organisationen und Vorstellungen der Zuwendungsgeber sowie internationalen Entwicklungen abgeglichen. Zusätzlich wurde der Helmholtz-Inkubator dabei von führenden externen Expertinnen und Experten im Thema Information & Data Science beraten.

Die Vorschläge zu gemeinschaftsweit zu bearbeitenden Themenfeldern wurden im Frühjahr 2017 in mehreren fokussierten Arbeitsgruppen des Helmholtz-Inkubators konkretisiert. Die Arbeitsgruppen setzen sich aus den Inkubator-Mitgliedern zusammen, die sich spezifisch in diesem Thema einbringen wollen; weitere mit den Themen befasste Expertinnen und Experten der Helmholtz-Gemeinschaft nahmen beratend an den Sitzungen der Arbeitsgruppen teil. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppen wurden in einem Inkubator-Workshop mit allen Vertreterinnen und Vertretern des Helmholtz-Inkubators und externen Expertinnen und Experten im Mai 2017 diskutiert und weiter geschärft.

Aus den diskutierten Themenvorschlägen wurden diejenigen Themen weiter verfolgt, von denen gemeinschaftsweite Mehrwerte und ein erhebliches Entwicklungspotenzial erwartet werden konnten. Der Helmholtz-Inkubator identifizierte so fünf Themenkomplexe, die er der Helmholtz-Gemeinschaft zur langfristigen Verfolgung durch die Etablierung von fünf dedizierten Plattformen vorschlug.

Die Vorstände der Helmholtz-Gemeinschaft haben sich in einer außerordentlichen, fachlichen Sitzung im September 2017 eingehend mit diesen fünf Plattform-Ansätzen befasst. Zu allen Themen wurden inhaltliche und strukturelle Leitplanken für eine detaillierte Konzepterstellung formuliert. Auf der Mitgliederversammlung haben sie diese zur detaillierten Ausarbeitung durch den Helmholtz-Inkubator und seiner Arbeitsgruppen empfohlen, um eine potenzielle Umsetzung ab September 2018 vorzubereiten. Die Mitgliederversammlung forderte die Geschäftsstelle dazu auf, die AGs bei der Ausgestaltung von Governance und Finanzierungsfragen zu unterstützen.

Die Ergebnisse des Vorstandsworkshop Information & Data Science und der Mitgliederversammlung wurden anschließend dem Senat der Helmholtz-Gemeinschaft übermittelt.

Die Arbeitsgruppen des Helmholtz-Inkubators haben darauf folgend ab Oktober 2017 die weitere Konkretisierung der Themen vorgenommen. Die Inkubator-Vertreter der Zentren wurden nochmals aufgefordert, spezialisierte Fachleute in die jeweiligen AGs zu entsenden; so wurde themenspezifisch ein noch höheres Maß an Expertise aufgebaut.

Die Arbeitsgruppen haben zur weiteren Ausarbeitung der Konzepte Berichterstatter bestimmt. Zur Unterstützung der Arbeitsgruppen und Berichterstatter wurden pro Themenfeld zwei Referenten eingestellt; hierfür stellte der Präsident Mittel aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds bereit. Die AGs bildeten folgende Teams:

- Arbeitsgruppe wissenschaftlicher Nachwuchs: vertreten durch die Berichterstatter Achim Streit (KIT) und Uwe Konrad (HZDR), 28 Mitarbeitende, unterstützt durch die Projektreferentin Susan Trinitz. Erarbeitetes Konzept: Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA).
- Arbeitsgruppe Mehrwerte aus Forschungsdaten durch Metadaten: vertreten durch die Berichterstatter Rainer Stotzka (KIT), Kirsten Elger (GFZ) und Frank Ückert (DKFZ), 27 Mitarbeitende, unterstützt durch die Projektreferentinnen Nanette Reißler-Pipka und Romyana Proynova. Erarbeitetes Konzept: Helmholtz Metadata Center (HMC).
- Arbeitsgruppe Basistechnologien und grundlegende Dienste: vertreten durch die Berichterstatter Ants Finke (HZB), Volker Gülzow (DESY) und Uwe Konrad (HZDR), 36 Mitarbeitende, unterstützt durch die Projektreferenten Knut Sander und Tobias Frust. Erarbeitetes Konzept: Helmholtz Infrastructure for Federated ICT Services (HIFIS).
- Arbeitsgruppe bildgebende Verfahren (Imaging): vertreten durch die Berichterstatter Christian Schroer (DESY) und Wolfgang zu Castell (HMGU), 44 Mitarbeitende, unterstützt durch die Projektreferenten Alexander Pichler und Murali Sukumaran. Erarbeitetes Konzept: Helmholtz Imaging Platform (HIP).
- Arbeitsgruppe Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen: vertreten durch die Berichterstatter Fabian Theis (HMGU) und Katrin Amunts (FZJ), 45 Mitarbeitende, unterstützt durch die Projektreferentinnen Susanne Wenzel und Angela Jurik-Zeiller. Erarbeitetes Konzept: Helmholtz Artificial Intelligence Cooperation Unit (HAICU).

Im März 2018 fand der vierte Inkubator-Workshop statt. Hier wurden die bis zu diesem Zeitpunkt erarbeiteten Konzeptentwürfe präsentiert und weiterentwickelt. Dabei wurden die Inkubator-Vertreter erneut von ausge-

wiesenen externen Expertinnen und Experten unterstützt. Die Ergebnisse des Inkubator-Workshops wurden im Anschluss in den jeweiligen Arbeitsgruppen umgesetzt und die Konzepte von den Arbeitsgruppen finalisiert. Flankierend fanden individuelle Gespräche aller Berichterstatter mit der Geschäftsführerin der Helmholtz-Geschäftsstelle zu Fragen der Governance und Finanzierung statt.

Nach Fertigstellung der Konzepte durch die Arbeitsgruppen und Berichterstatter wurden diese im Juli 2018 allen offiziellen Inkubator-Vertretern übergeben. Der Helmholtz-Inkubator empfiehlt den Vorständen der Helmholtz-Gemeinschaft die vorliegenden fünf Konzepte zur nachhaltigen und gemeinschaftsweiten Umsetzung.

Die Vorstände der Helmholtz-Gemeinschaft können nun im Rahmen der Mitgliederversammlung im September 2018 über die Umsetzung und Finanzierung jedes Plattform-Konzepts befinden. Die Vorstände bestimmen außerdem für jedes genehmigte Konzept, welche Helmholtz-Zentren die Plattformen zum Nutzen der gesamten Helmholtz-Gemeinschaft tragen sollen oder definieren ein Verfahren zur Verortung der Plattformen.

Die wichtigsten Prozessschritte der vergangenen zwei Jahre sind in Abbildung E.1 schematisch dargestellt.

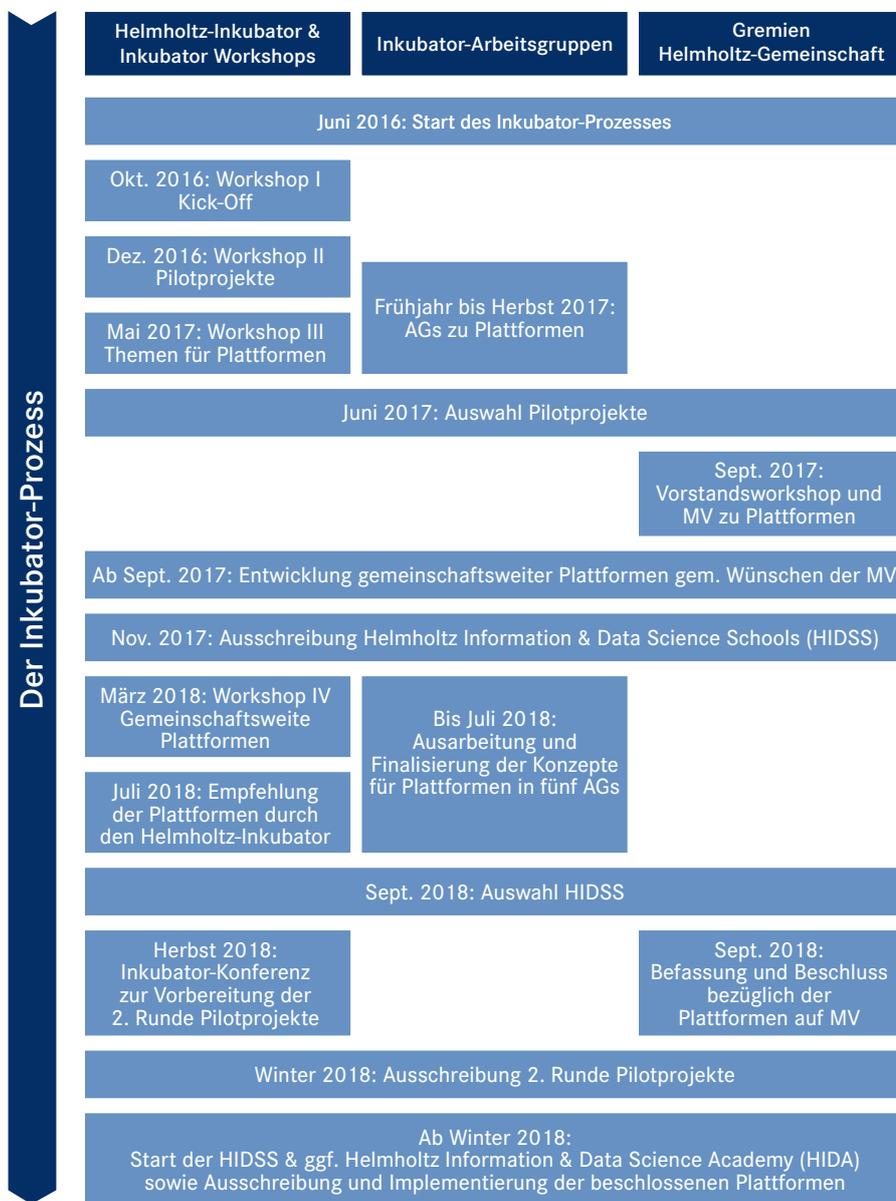


Abbildung E.1: Die wichtigsten Schritte des Inkubator-Prozesses der vergangenen zwei Jahre.

1 ZUSAMMENFASSUNG IN DEUTSCH UND ENGLISCH

1.1 ZUSAMMENFASSUNG

In der heutigen Zeit ist der Umgang mit Informationen allgegenwärtig in der Wissenschaft und Wirtschaft und nimmt so einen elementaren Platz in unserem täglichen Handeln ein. Die digitale Transformation stellt eine entscheidende Herausforderung in allen wissenschaftlichen Disziplinen dar, sei es z. B. in der Gesundheitsforschung, Energieforschung oder Erdsystemforschung (aber ebenso in allen anderen Forschungsbereichen und Programmen der Helmholtz-Gemeinschaft), und hat einen starken sozialen und ökonomischen Einfluss auf die gesamte Menschheit. Digitalisierung ist daher ein kritischer Faktor, um Innovation am Standort Deutschland zu erhalten und weiter zu stärken.

In ihrem Kern steht die Transformation „von Daten zu Wissen zu Innovation“ durch eine synergetische Verbindung von Informatik, Statistik, Mathematik, Sensorik, Simulation und daten-intensivem Rechnen mit Anwendungsfeldern aus dem breiten Spektrum der Natur- und Ingenieurwissenschaften, der Medizin und den Geistes- und Sozialwissenschaften. Und so werden zukünftig daten-intensive wissenschaftliche Methoden und Werkzeuge auch in allen Forschungsbereichen der Helmholtz-Gemeinschaft Anwendung finden und zu neuen Erkenntnissen führen.

In allen Helmholtz-Zentren und Forschungsbereichen gibt es daher einen enormen Bedarf an einschlägig ausgebildeten Personal - von Studierenden über Promovierende, Ingenieurinnen und Ingenieuren bis hin zu Senior Scientists und Leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Aufgrund der noch immer unzureichenden Fach- und Hochschulausbildung auf dem Gebiet Information & Data Science sind entsprechend ausgebildete Fachkräfte am Markt schwer zu bekommen. Da auch die Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler das Handwerkszeug für den Umgang mit den Methoden und Werkzeugen der Information & Data Science benötigen, ist eine Aus- und Weiterbildungsinitiative für Forscherinnen und Forscher der Helmholtz-Gemeinschaft notwendig.

Die Expertenkommission für Forschung und Innovation (EFI) hat in ihrem Jahresgutachten 2018 an die Bundeskanzlerin ebenfalls darauf hingewiesen, dass der Bedarf an Fachkräften mit IT-Fachwissen nicht hinreichend umschrieben ist und sieht einen steigenden Bedarf bei Datenwissenschaftlern mit Domänenkenntnissen.

Ziel dieses Konzeptes ist es aufzuzeigen, wie diese Lücke durch die Etablierung einer gemeinschaftsweiten Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA) zu einem großen Teil geschlossen und wie dadurch ein breites Wissen zu Methoden und Technologien von Information & Data Science in der gesamten Helmholtz-Gemeinschaft gefördert und verbreitet werden kann. Dies wird erreicht durch Vernetzung und Koordinierung, Aus- und Weiterbildung sowie eine Begegnungsstätte.

HIDA soll von Anfang an als ein Helmholtz-weiter, mehrwertstiftender Verbund agieren, der die ausgewählten Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS), sowie die bereits existierende Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science (HEIBRiDS), eng in diesen Prozess mit einbindet.

Alle Helmholtz-Zentren werden von HIDA direkt profitieren, denn als Zielgruppe werden im ersten Schritt Promovierende und Postdocs (d.h. die nächste Qualifizierungsstufe nach der Promotion) vorrangig mit Bezug zu Information & Data Science aus allen Helmholtz-Zentren adressiert; darüber hinaus könnte das von HIDA angebotene Aus- und Weiterbildungsprogramm in die Personalentwicklungskonzepte der Helmholtz-Zentren einfließen.

1.2 SUMMARY

Today, the use of information in science and economy is omnipresent and takes up a fundamental space in our everyday life and actions. The digital transformation is a pivotal challenge in all scientific disciplines, be it e.g. in health research, energy research or Earth system research (but also in all other research fields and programs of the Helmholtz Association); in general it has a strong social and economic impact on the entire humankind. Digitization is therefore a critical factor to maintain and further strengthen innovation in Germany.

At its core the transformation „from data to knowledge“ comprises a synergistic connection of computer science, statistics, mathematics, sensor technology, simulation and data-intensive computing with fields of applications from the broad range of natural and engineering sciences, medicine and humanities and social sciences. In the future, data-intensive scientific methods and tools will be applied in all research fields of the Helmholtz Association and will generate new knowledge.

All Helmholtz Centers and research fields have an enormous need for qualified personnel in Information & Data Science – from students and doctoral researchers through engineers up to senior scientists. Due to the still inadequate higher and university education in the field of Information & Data Science, well-trained specialists are hardly available on the market. Since domain scientists from all research fields need to be equipped with knowledge, methods and tools of Information & Data Science, a training and further education initiative for researchers in the Helmholtz Association is imperative and urgently needed.

The Commission of Experts for Research and Innovation (EFI) also pointed out in its annual report 2018 to the German Federal Chancellor that the need for specialists with IT expertise is not adequately addressed; a growing demand of data scientists with domain knowledge was identified.

Goal of this concept is to illustrate how this challenge can be addressed in particular by establishing an Association-wide Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA), which enables to establish and disseminate a broad knowledge of methods and technologies of Information & Data Science throughout the entire Helmholtz Association. This is achieved through networking activities and coordination, education and training as well as a central meeting place.

From the start, HIDA should act as a Helmholtz-wide, value-added network that incorporates the Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS) and the existing Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science (HEIBRiDS).

All Helmholtz Centers will benefit directly from HIDA. In the first stage, HIDA addresses doctoral researchers and postdocs (i.e. the next qualification level after the doctorate) from all Helmholtz Centers primarily with relation to Information & Data Science. In addition, it is also planned that the education and training program offered by HIDA will be incorporated into the HR development concepts of the Helmholtz Centers.

2 EINLEITUNG, MOTIVATION

Information & Data Science ist einer der Schlüssel für Forschung und Entwicklung an der Weltspitze; u. a. umfasst dieses Themen zum Beispiel Datenanalyse, Forschungsdatenmanagement, Wissenschaftliches Rechnen, IT-Sicherheit, Maschinelles Lernen/Künstliche Intelligenz, Bildgebende Verfahren, Signalverarbeitung und Softwareentwicklung. In Relation zur Größe der sich auftuenden Chancen und Herausforderungen ist jedoch ein Mangel an geeignetem Fachpersonal in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zu konstatieren. Insbesondere fehlt es an Personal, das über profunde interdisziplinäre Kenntnisse sowohl in modernen Informationstechnologien als auch in einer dezidierten wissenschaftlichen Domäne verfügen. Ziel ist es daher durch HIDA, ein breit aufgestelltes Netzwerk postgradualer Aus- und Weiterbildung in diesem Bereich für die gesamte Helmholtz-Gemeinschaft aufzubauen.

Des Weiteren sollen die regionalen Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS) innerhalb von HIDA als „Academy Sites“ fungieren. Es ist geplant, die ausgewählten Helmholtz Information & Data Science Schools zusammen mit weiteren relevanten Formaten im Rahmen der HIDA in Austausch zu bringen. Somit wird ein Ökosystem mit einer kritischen Masse im Bereich Information & Data Science zusammen mit den universitären Partnern geschaffen und die Zukunftsfähigkeit des Forschungsstandort Deutschlands gestärkt.

Ferner soll HIDA die anderen vorgeschlagenen Plattformen des Helmholtz-Inkubators (Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen, Imaging Verfahren, Metadaten und Föderierte ICT Services) unterstützen und ihre Expertise allen einschlägig tätigen Helmholtz-Doktoranden zugänglich machen. Dies soll insbesondere durch das Anbieten von Aus- und Weiterbildungskursen sowie eines flächendeckenden Trainee-Netzwerkes aber auch z. B. durch Unterstützung bei der Suche nach Expertinnen und Experten erfolgen.

Das Alleinstellungsmerkmal von HIDA besteht darin, dass durch gemeinschaftsweite Vernetzung und Kombination von Aus- und Weiterbildung eine starke Breitenwirkung innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft erzielt wird. Des Weiteren bündelt HIDA Themen und Aktivitäten, die ein einzelnes Helmholtz-Zentrum oder ein Forschungsbereich nicht allein abdecken kann. Besonders auf der Aus- und Weiterbildungsebene ist es durch HIDA möglich, Silos aufzubrechen. Durch den Vernetzungsaspekt von HIDA wird eine Kritikalität und auch gesteigerte, gemeinsame Außenwirkung der Helmholtz-Gemeinschaft für dieses wichtige Thema hergestellt.

Dabei versteht sich die Helmholtz Information & Data Science Academy nicht als Konkurrenz zu Universitäten und deren Studiengängen sowie Graduiertenschulen, Sommerschulen oder anderen Aus- und Weiterbildungsinitiativen. Vielmehr möchte HIDA eine bestehende Lücke im Aus- und Weiterbildungssystem schließen und regionale Anstrengungen bündeln und vernetzen.

Die HIDA betreibt keine eigene Forschung, ist **keine** Graduate School – diese Aktivitäten sind den Helmholtz-Zentren zugeordnet – und verortet die grundständige Ausbildung bei den Universitäten. Vielmehr vernetzt sie entsprechende Aktivitäten innerhalb der und für die Interessen der Helmholtz-Gemeinschaft.



Abbildung 1: Vernetzung von HIDA mit regionalen Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS)

HIDA möchte inhaltlich die Grundlagen der „Information & Data Science“ mit deren konkreten Anwendungen für alle Forschungsgebiete der Helmholtz-Gemeinschaft zusammenbringen und als ein Dach über die regionalen Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS) fungieren. Damit grenzt sich die HIDA klar von anderen Schulen und Aus- & Weiterbildungsformaten ab.

Um richtungsweisende und bedarfsgerechte Angebote bereitzustellen, erfolgt im Folgenden eine Bestands-Analyse im Aus- und Weiterbildungssystem im Bereich Information & Data Science:

Konkret adressiert HIDA eine breitere, wissenschaftsdisziplinäre Basis bei gleichzeitiger Fokussierung auf ein Themengebiet (Information & Data Science) als dies z. B. das Leibniz-Zentrum für Informatik Schloss Dagstuhl [Schloss Dagstuhl 2018] für grundsätzliche alle Themengebiete der Informatik, das Mathematische Forschungsinstitut Oberwolfach [Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach 2018] in ähnlicher Form für die Mathematik oder das Physikzentrum Bad Honnef [Deutsche Physikalische Gesellschaft 2018] für das breite Themenspektrum der Physik bieten.

Auch bei der Zielgruppe lässt sich eine Abgrenzung von HIDA zu anderen Formaten feststellen. Zahlreiche Business Schools fokussieren mittlerweile auch auf den Bereich „Big Data“ (z. B. die Munich Business School [Munich Business School 2018]). Diese haben aber klar Kundinnen und Kunden aus Industrie und (Finanz-)Wirtschaft und deren unmittelbare Weiterbildungsbedarfe im Fokus, z. B. für einen ‚Certified Business Data Scientist‘ [Munich Business School, Seminare und Zertifikatslehrgänge 2018].

Die Fraunhofer Academy [Fraunhofer Academy 2018] ist eine Weiterbildungseinrichtung, die sich an Fach- und Führungskräfte technologiegetriebener Unternehmen als zahlende Kundinnen und Kunden richtet und inzwischen z. B. auch ein dreistufiges Zertifikatsprogramm ‚Data Scientist‘ anbietet [Fraunhofer Academy, Data Scientist Schulungen 2018].

Die MIT Sloan School [MIT Management Sloan School 2018] bietet einen 1-jährigen Masterkurs an, in dem Studierende einen MSc of Business Analytics erwerben können. Das Programm richtet sich an „the undergraduate, graduate, and doctoral levels“ [MIT Management Sloan School, Master of Business Analytics 2018].

Vergleichbar mit HIDA, auf den wissenschaftlichen Bereich auf Teilnehmer fokussierend, existieren seit Jahren zahlreiche Sommerschulen, die mittlerweile ihr (typischerweise) 1- bis 2-wöchiges Kursprogramm auch in Richtung „Information & Data Science“ Methoden ausrichten bzw. entsprechende thematische Kurse anbieten. Beispiele sind die CERN School of Computing [CERN School of Computing 2018] oder die GridKa School am KIT [Karlsruher Institut für Technologie, GridKa School 2018]. HIDA wird mehr als eine jährlich stattfindende themenfokussierte Sommerschule sein und ein ganzjähriges Aus- und Weiterbildungsprogramm zu verschiedenen Themen aus Information & Data Science anbieten.

An zahlreichen Universitäten im In- und Ausland entstehen spezielle Master-Studiengänge zu Data Science/ Big Data. In Deutschland z. B. wird an der RWTH-Aachen der Studiengang „Management and Engineering in Data and Decision Science“ [RWTH Aachen, aktuelle Studiengänge 2018] von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften angeboten. An der LMU gibt es den Studiengang „Data Science“ [Ludwig-Maximilians-Universität München 2018] vor allem von der Fakultät für Statistik und an der Technischen Universität München wird der Studiengang „Master Data Engineering and Analytics“ [Technische Universität München 2018] von der Fakultät für Informatik angeboten. Am KIT hat sich die Informatik-Fakultät bewusst entschieden, den traditionsreichen Informatik-Abschluss beizubehalten, dafür aber spezielle Studienprofile einzurichten z. B. zu „Daten-Intensivem Rechnen“ [Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Informatik 2018]. HIDA wird explizit keinen eigenen Studiengang anbieten.

Auf internationaler Ebene gibt es zahlreiche und gänzlich unterschiedliche Aktivitäten rund um die Aus- und Weiterbildung im Themenbereich „Information & Data Science“. In der Research Data Alliance (RDA) gibt es eine Interest Group „Education and Training on handling of research data“ [Research Data Alliance 2018], die einen Austausch über weltweite Aus- und Weiterbildungsaktivitäten insbesondere zum Management von Forschungsdaten während des Datenlebenszyklus adressiert. Auf europäischer Ebene gibt es in jüngerer Zeit zwei Projekte zu nennen: das EDISON Projekt [EDISON 2018] beschäftigte sich vor allem mit der Erstellung eines Modell-Curriculums und Kompetenz-Rahmenwerkes für zukünftige Data Scientists unter dem Motto „building the data science profession“. Im ersten EU-Projekt zur Etablierung einer European Open Science Cloud (EOSCpilot) existiert ein Arbeitspaket „Skills“, in welchem ein Skills Framework für die EOSC aufgestellt wird, damit Forscherinnen und Forscher in ganz Europa die Fähigkeiten besitzen bzw. erlangen können, um effizient eine EOSC zu benutzen. HIDA steht nicht in Konkurrenz zu diesen Aktivitäten, sondern kann vielmehr davon profitieren und sich darin einbringen.

Teilweise durch Helmholtz finanziert, existiert seit Jahren bereits die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte [Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren 2018], deren Angebot – wie im Namen enthalten – spezielle für Führungskräfte auf allen Karrierestufen ausgelegt ist. HIDA könnte perspektivisch einschlägige Module z. B. zur Bedeutung des Forschungsdatenmanagements oder der Künstlichen Intelligenz entwickeln und beisteuern.

Der Geo.X Verbund [Geo.X 2018] ist ein geowissenschaftliches Forschungsnetzwerk im Großraum Berlin-Potsdam, in der auch die Ausbildung von Promovierenden mit disziplinübergreifenden Kompetenzen adressiert wird, z. B. zu neuartigen Ansätzen für fortgeschrittene Datenanalyse an den Schnittstellen Geowissenschaften, Mathematik und Informatik. HIDA steht nicht in Konkurrenz zu Geo.X, weil in HIDA selbst keine eigene Forschung durchgeführt wird. Vielmehr steht HIDA den Promovierenden von Geo.X – wie allen Promovierenden in der Helmholtz-Gemeinschaft – offen.

Die Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science [HEIBRiDS 2018] ist die erste Instanz einer regionalen Helmholtz Information & Data Science School (HIDSS) in und um Berlin unter Beteiligung von 6 Helmholtz-Zentren (AWI, DESY, DLR, GFZ, HZB und MDC) und weiteren Partnern aus der Region. Das Data Science-Promotionsprogramm dieser Graduiertenschule fokussiert auf Medizin und die Geowissenschaften und im speziellen auf Bildgebung, Maschinelles Lernen, Modellierung, neuartige Hardware-Konzepte, Sequenzierung und Visualisierung.

3 ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Ziel der Helmholtz Information & Data Science Academy (im Verbund mit den HIDSS) ist es, Wissen zu Methoden und Technologien und die Fähigkeit zur Anwendung von Data Science in der Helmholtz-Gemeinschaft zu etablieren und vernetzen. Weiterhin sollen durch HIDA die Karrieremöglichkeiten für Forscherinnen und Forscher durch Weiterbildungs- und Netzwerk-Möglichkeiten unterstützt, die internationale Sichtbarkeit und Strahlkraft der Helmholtz-Gemeinschaft zum Thema Information & Data Science gesteigert und Synergien zwischen Forscherinnen und Forschern im Bereich Information & Data Science und Forscherinnen und Forschern aus unterschiedlichen Forschungsdomänen erzeugt werden.

Daraus ergeben sich für die Helmholtz Information & Data Science Academy folgende konkrete Unterziele:

- Bildung und Koordinierung einer Community für Information & Data Science in der Helmholtz-Gemeinschaft und über die Helmholtz-Gemeinschaft hinaus;
- Durch Aufspüren von Zukunftstrends, Schaffung von Impulsen für die Weiterentwicklung von Information & Data Science innerhalb und außerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft, insbesondere auch mit anderen Aktivitäten des Helmholtz-Inkubators;
- Nutzung von Synergien für eine wechselseitige Befruchtung und Schaffung einer kritischen Masse innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft;
- Schaffung einer Plattform für Veranstaltungen rund um Information & Data Science und eines Forums für Nutzinnen und Nutzer sowie Expertinnen und Experten zur Erarbeitung konkreter Lösungsansätze;
- Etablierung von HIDA als Marke, die eine Referenz auf dem Gebiet Information & Data Science weit über die Helmholtz-Gemeinschaft und Deutschland hinaus darstellt.

Die Hauptzielgruppe von HIDA sind zunächst Promovierende und Postdocs (entspricht der nächsten Qualifikationsstufe nach der Promotion) vorrangig mit Bezug auf Information & Data Science in der Helmholtz-Gemeinschaft. Diese sollen in erster Linie von den HIDA-Angeboten umfassend und nachhaltig profitieren.



Abbildung 2: Hauptzielgruppe der Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA)

Bedarfsgetrieben kann die oben genannte Zielgruppe gegeben falls in späteren Ausbaustufen erweitert werden. Dabei sind zum Beispiel folgende Zielgruppen der HIDA vorgesehen: Helmholtz Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch im technisch / administrativen Bereich, BA-/FH-Studierende und Auszubildende in den Helmholtz-Zentren, sowie Führungskräfte auf allen Ebenen der Helmholtz-Gemeinschaft. Über die Weiterentwicklung soll der Lenkungsreis HIDA-steer, als ein von der Mitgliederversammlung eingesetztes Gremium, zu gegebener Zeit beraten (siehe Kapitel 6 Governance). Langfristig ist auch denkbar, die Angebote über Helmholtz hinaus für das deutsche Wissenschaftssystem zu öffnen. Dieser Schritt muss von den höchsten Helmholtz-Gremien entschieden werden (Präsidium, Mitgliederversammlung)

4 STRUKTUR DER AKTIVITÄTEN

Zentrale Aufgabe der Helmholtz Information & Data Science Academy ist es, Grundlagen für interdisziplinäre Zusammenarbeit zu schaffen, in dem Forscherinnen und Forscher im Themenfeld Information & Data Science und Forscherinnen und Forscher aus unterschiedlichen Anwendungsdomänen in Austausch kommen und sich vernetzen können. Die Aufgaben von HIDA können in folgende Kategorien zusammengefasst werden:

- Vernetzungs- und Koordinierungsstelle;
- Aus- und Weiterbildung;
- Begegnungsstätte.

Diese Aufgaben sollen an einem zentralen Standort bearbeitet werden.

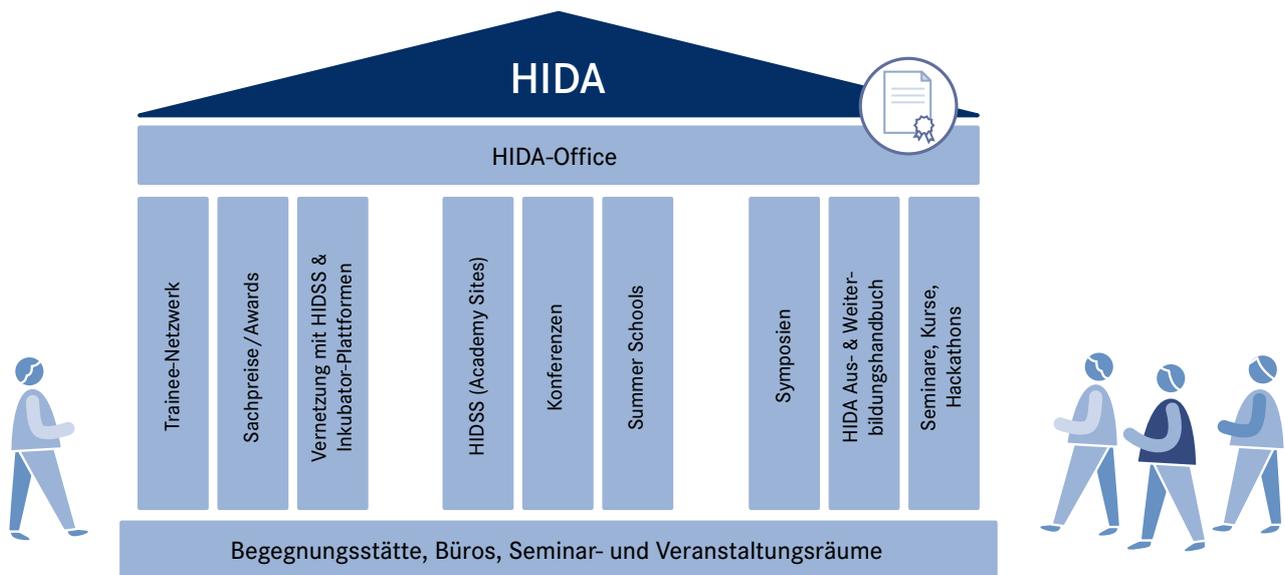


Abbildung 3: Säulen der HIDA-Aktivitäten

5 ARBEITSPROGRAMM

5.1 VERNETZUNGS- UND KOORDINIERUNGSSTELLE

Vernetzung mit regionalen Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS), den Helmholtz Information & Data Science-Plattformen und darüber hinaus

Die regionalen Helmholtz Information & Data Science Schools (HIDSS) wirken in der Helmholtz-Gemeinschaft als eigenständige „Academy Sites“. Die Steuerung der HIDSS und die Auswahl der Doktorandinnen und Doktoranden bleiben selbstverständlich in der Hand der jeweiligen die HIDSS beheimatenden Zentren.

Jedoch wird durch HIDA angestrebt, gemeinsame Tagungen und jährliche Summer-Schools zum Interagieren auf fachlicher, überfachlicher aber auch persönlicher Ebene anzubieten. Weiterhin plant HIDA regelmäßige Arbeitskreise der Koordinatoren der einzelnen HIDSS sowie anderer Helmholtz-Graduiertenschulen, auf denen ein Austausch von „Best Practices“, z. B. zu Ausbildungs- und Weiterbildungsformaten oder zu gemeinsamen Policies zum verantwortungsvollen Umgang mit Daten aus den verschiedensten Bereichen, stattfinden soll.

Durch den Einsatz von finanziellen Zuschüssen sollen die Aus- und Weiterbildungsangebote der regionalen Information & Data Science Schools geöffnet und somit Helmholtz-weit verfügbar werden, zum Beispiel durch die Aufstockung der maximalen Teilnehmerzahl, Anpassen und Vervielfältigen von Kursen oder Übernahme von Reisekosten für Trainerinnen und Trainer. Dazu bereitet HIDA-train, als Arbeitsgruppe, entsprechende Anfragen und Lösungsvarianten fachlich auf und führt diese dem Lenkungskreis HIDA-steer zu. HIDA möchte offene Kursangebote allen Helmholtz-Zielgruppen bekannt machen. Dafür soll es eine gemeinsame Plattform geben, zu der jeder Zugang hat. Diese lebendige und interaktive Plattform soll ermöglichen, Schulungsangebote zu finden und -bedarf anzumelden sowie vorhandene Materialien weiterzuentwickeln.

Im Frühjahr 2019 organisiert HIDA ein gemeinsames Kick-Off-Meeting mit den erfolgreichen HIDSS, um sich zu vernetzen und über gemeinsame Aktivitäten zu diskutieren und zu planen.

Die geplanten Helmholtz Information & Data Science Plattformen (Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen, Imaging Verfahren, Metadaten und Förderierte ICT Services) werden ebenfalls in sehr engem Austausch mit HIDA stehen. Für jede der Helmholtz Information & Data Science Plattformen sind Aus- und Weiterbildung zentrale Aufgaben, die fachspezifisch umgesetzt werden. Neben den Kursinhalten sind dabei auch Praxisbeispiele und Referenzdaten von besonderer Bedeutung. Diese neuen Kurse und Ausbildungsmaterialien, die gemeinschaftsweit nachgefragt und attraktiv sind, können über HIDA koordiniert und verfügbar gemacht werden.

Aber auch infrastrukturell kann HIDA von den Helmholtz Information & Data Science Plattformen profitieren. So können die Förderierten ICT Services sowohl für die Organisation und Kommunikation als auch für den Austausch, die Speicherung und Publikation von Dokumenten, Daten und Software genutzt werden.

Entwicklung von Austauschmöglichkeiten über Ergebnisse und Methoden sowie Forschungsaktivitäten im Bereich Information & Data Science

Die Zwischenergebnisse der Doktorandinnen und Doktoranden der HIDSS sollen auf einer HIDA-Jahreskonferenz präsentiert werden. Dabei wird es zum einen möglich sein, Ergebnisse und Methoden zu präsentieren aber auch voneinander zu lernen und sich forschungsbereichsübergreifend auszutauschen. Der Fokus der Konferenz liegt auf den Forschungsthemen der Information & Data Science.

Des Weiteren ist für HIDA eine Plattform zur Kommunikation der Projekte mit starker Nutzung von Information & Data Science (wie z. B. die Projekte des Helmholtz-Inkubators, große Initiativen in den Forschungsbereichen (z. B. Human Brain, Digital Earth, Virtual Materials Design)) der Helmholtz-Gemeinschaft geplant. Dies soll ebenfalls in Form einer Konferenz stattfinden. Die Konferenz soll aus thematisch gruppierten Sessions bestehen und gezielt anwendungsorientiert sein.

Inspiziert von der Wissensplattform „Erde und Umwelt“ (Earth System Knowledge Platform) [ESKP 2018] plant HIDA eine Community Plattform für Erfolgsgeschichten im Bereich Information & Data Science. Diese Plattform soll dazu dienen, erfolgreiche Aktivitäten und Publikationen zu präsentieren und damit Wissen, Projekte und Kontakte aus verschiedenen Forschungsbereichen zum Thema Information & Data Science besser zugänglich zu machen.

Um den Austausch über Projekte und Methoden zu ermöglichen und den Betrieb der genannten Wissensplattform zu unterstützen, soll im Rahmen von HIDA schrittweise ein internes Verzeichnis von Information & Data Science Projekten und Teams aufgebaut werden.

HIDA möchte einen engen Kontakt zu anderen Data Science Akademien in Deutschland und Europa pflegen, um die Sichtbarkeit zu erhöhen und den Wissenstransfer auch durch Austausch von Referentinnen und Referenten zu gewährleisten und damit für alle Helmholtz-Zentren nutzbar machen.

Recruiting/Technologie Scouting

Recruiting/Technologie-Scouts sollen neue Trends und Themenfelder in Wissenschaft, Technik und Gesellschaft im Bereich Information & Data Science aufspüren und Key Player in diesem Bereich identifizieren, welche für Veranstaltungen von HIDA, den regionalen HIDSS und Helmholtz-weit als Trainer/Fellows gewonnen werden können. Dazu ist es notwendig, dass diese Recruiting/Technologie-Scouts auf internationalen Konfe-

renzen, Tagungen und Workshops präsent sind, um Trends direkt – sozusagen am “Puls der Zeit” – aufnehmen zu können. Neben dieser nach innen gerichteten Aufgabe (also dem Hereinholen von Informationen für HIDA und die Helmholtz-Gemeinschaft, z. B. in den Helmholtz-Inkubator oder in die Forschungsbereiche) sollen die Recruiting/Technologie-Scouts auch nach extern wirken und z. B. auf Messen, Social Media Kanälen sowie einem HIDA-Blog über aktuelle Entwicklungen berichten und aktiv sein. Die Recruiting/Technologie-Scouts sollen die Marke Helmholtz bekanntmachen und für Helmholtz-Zentren und ihre wissenschaftlichen Karriereangebote im Bereich Information & Data Science werben.

Die Recruiting/Technologie-Scouts sollen zudem auch Basisaufgaben erledigen; dazu sollen z. B. gehören: Aufbereitung von Berichten der Trainees/Fellows, Qualitätsmonitoring, in dem die von HIDA geplanten Kurse bewertet werden. Des Weiteren sollen die Recruiting/Technologie-Scouts Berichte für Blogs, Websites und Social Media Kanäle aufbereiten und als eine Art Publisher agieren.

Eine detaillierte Aufgabenbeschreibung der Recruiting/Technologie-Scouts ist im Anhang *(1.8.2 Übersicht über die Aufbauphase)* zu finden.

Trainee-Netzwerk

Mit HIDA wird der Austausch von Expertise zwischen Gruppen verschiedener Helmholtz-Zentren und Forschungsbereiche im Themenfeld Information & Data Science in Form eines **Trainee-Netzwerkes** befördert. Dabei sollen zum einen führende nationale und internationale Expertinnen und Experten (**Fellows**) als Trainerinnen und Trainer für die Helmholtz-Gemeinschaft gewonnen werden und zum anderen vorrangig Promovierende und Postdocs (**Trainees**) aus der Helmholtz-Gemeinschaft die Möglichkeit eröffnet werden, sich zu vernetzen und andere Institutionen kennenzulernen und zu besuchen. Es ist auch vorgesehen, dass Fellows intern aus der Helmholtz-Gemeinschaft kommen.

Dabei kann die zeitliche Verfügbarkeit eines Fellows zwischen einer Woche bis hin zu einem Semester (z. B. in Form einer Gastprofessur) betragen. Wie können Expertinnen und Experten gefunden werden? Einerseits kann dies klassisch über Kontakte erfolgen. Andererseits ist auch vorstellbar, dass bestimmte “Challenges” international ausgeschrieben werden und sich Expertinnen und Experten darauf bewerben können, um einen Forschungsaufenthalt in der Helmholtz-Gemeinschaft durchzuführen (z. B. um eigene Analyse-Methoden mit Helmholtz-Daten zu testen).

Bei den Trainees fokussiert HIDA vorrangig auf mittelfristige Aufenthalte (1-3 Monate) von Promovierenden/Postdocs aus anderen Helmholtz-Zentren. Ziel ist der wissenschaftliche Methodentransfer über Köpfe. Den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern wird so ermöglicht, eigene Information & Data Science Kompetenzen in einer neuen Domäne anzuwenden (Portfolio-Erweiterung) und das aufnehmende Helmholtz-Zentrum profitiert von frischen Ideen und Methoden aus anderen Domänen.

Das Trainee-Netzwerk deckt alle Reisekosten für Besuche ab. Hier ist besonders hervorzuheben, dass HIDA den Austausch von Doktorandengruppen besonders fördert und das Themenspektrum speziell auf Information & Data Science ausgerichtet ist. Damit schließt HIDA für Trainees eine Lücke zwischen Dienstreise und Stipendium (typischerweise 3 Monate und länger; z. B. finanziert von Stiftungen oder Zentren mit lokalen Unterstützungsstrukturen [z. B. KHYS Auslandsstipendium]). Durch HIDA-Veranstaltungen und die Technologie-Scouts wird das Trainee-Netzwerk beworben und exzellente Anträge dadurch gesichert. Die Bewilligung der Reise-mittel erfolgt auf der Basis von Anträgen durch die Trainees. Das Auswahlverfahren soll über Ausschreibung mit anschließender Auswahl durch den Lenkungs-kreis HIDA-steer erfolgen.

ihrer jeweiligen Forschungsdomäne vereint haben. Die Ausschreibung und Auswahl werden durch den Lenkungskreis HIDA-steer gesteuert und überwacht. Gleichfalls soll ein Preis für den Top-Trainee eines Jahres bzw. einer Ausschreibung-Kohorte des Trainee-Netzwerkes vergeben werden.

Diese sollen stets z. B. im Rahmen der Berlin Science Week öffentlichkeitswirksam durch hochrangige Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft vergeben werden und gleichzeitig entweder mit einem Geldpreis oder mit besonderen Fellowships dekoriert sein.

5.2 AUS- UND WEITERBILDUNG

Innerhalb der Graduate Schools einiger Helmholtz-Zentren (z. B. HIGRAD / POLMAR / KSETA / KSOP / Geo.X / HEIBRiDS / ...) gibt es bereits Ausbildungselemente zum Thema Information & Data Science. Jedoch sind diese Angebote momentan lokal an den einzelnen Helmholtz-Zentren und Research Schools verankert. HIDA strebt an, diese bereits bestehenden dezentral angebotenen Aus- und Weiterbildungen zentral zu sammeln, zu bündeln und zum Beispiel in Form eines „Information & Data Science Aus- und Weiterbildungshandbuches“ (Kurs-Handbuch) sichtbar zu machen und zu öffnen. Somit können bereits bestehende Kurse zentrumsübergreifend nutzbar gemacht werden. Das Kurs-Handbuch soll fachkundig zusammengestellt werden und somit das breite Spektrum der bereits bestehenden Angebote abbilden.

Das von HIDA angebotene Aus- und Weiterbildungsprogramm könnte in den Personalentwicklungskonzepten der Helmholtz-Zentren erwähnt werden und mit einfließen. Dazu ist geplant, dass die Arbeit von HIDA im Rahmen der regelmäßigen Treffen der Personalentwickler der Helmholtz-Zentren vorgestellt wird und das von HIDA zusammengestellte Kurs-Handbuch allen Zentren-Personalentwicklern zugänglich gemacht wird. Weiterhin möchte HIDA punktuelle Ergänzungen zum bereits bestehenden Aus- und Weiterbildungsportfolio liefern. Wenn ein Helmholtz-Zentrum kein passendes Kurs- bzw. Weiterbildungsangebot im Modul-Handbuch finden kann, so kann dieser Bedarf bei HIDA gemeldet werden. Der Arbeitskreis HIDA-train wird diese Wünsche sowie eine passende Erweiterung des Aus- und Weiterbildungsportfolio analysieren und übergibt das Ergebnis dem Lenkungskreis HIDA-steer. Das von der HIDA neu aufgesetzte Ausbildungsangebot wird ebenfalls gemeinschaftsweit kommuniziert und steht der gesamten Zielgruppe offen.

Den im Rahmen von HIDA engagierten Trainerinnen und Trainern werden alle Reisekosten erstattet. Alle Trainerinnen und Trainer, die im Rahmen von HIDA aktiv waren erhalten ein Dankes-Schreiben vom Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft und erhalten damit den Titel „HIDA Official Trainer“. Bei externen Trainerinnen und Trainern entscheidet das HIDA-Office zusammen mit dem Lenkungskreis HIDA-steer, ob zusätzlich eine Aufwandsentschädigung gewährt wird. Dies geschieht jedoch nur im Ausnahmefall und auf Nachfrage.

Als HIDA-Trainer sollen sowohl Helmholtz-interne Expertinnen und Experten als auch Talente und Spitzenforscherinnen und Spitzenforscher auf einem bestimmten Gebiet außerhalb von Helmholtz gewonnen werden. Der Anreiz für Spitzenforscherinnen und -forscher im Rahmen von HIDA aktiv zu werden, liegt darin, dass ihnen anschließend exzellente Networking-Möglichkeiten in und mit der Helmholtz-Gemeinschaft geboten werden (z. B. durch die exklusive Teilnahme an der Jahreskonferenz von HIDA oder Einladung zur Helmholtz-Jahreskonferenz). Des Weiteren soll den in HIDA engagierten Spitzenforscherinnen und -forschern die Möglichkeit eröffnet werden, dass einer seiner Promovierenden an einer HIDA-Veranstaltung partizipiert.

Das HIDA-Office führt in Zusammenarbeit mit den Recruiting/Technologie-Scouts regelmäßig Bedarfsanalysen durch. Dabei werden sowohl die von den einzelnen Helmholtz-Zentren angemeldeten Bedarfe an Aus- und Weiterbildungen im Themenbereich Information & Data Science als auch aktuelle Trends berücksichtigt.

Weiterhin fließt in diesen Analyseprozess Feedback von Trainerinnen und Trainern sowie Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmern (z. B. Kursevaluationen) ein.

HIDA bietet sowohl allen Themen des Helmholtz-Inkubators als auch den regionalen Research Schools (HIDSS) eine „Infrastruktur“ um Aus- und Weiterbildungsangebote publik zu machen. Wie bereits oben beschrieben (siehe Kapitel 5.1 Vernetzungs- und Koordinierungsstelle) wird dazu eine geeignete Lösung etabliert.

Als weiteres Ausbildungsangebot plant HIDA spezielle Workshops zu Information & Data Science in enger Abstimmung mit der bestehenden Helmholtz-Akademie für Führungskräfte. Insbesondere die Digitalisierung der Wissenschaft und Gesellschaft erfordert auch über die Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftler hinaus ein Verständnis für die neuen Methoden und Herausforderungen. Der Führungs- und Verwaltungsebene der Helmholtz-Gemeinschaft muss daher die Möglichkeit gegeben werden, sich in der Breite in dem Thema fortzubilden und neue datengetriebene Methoden auch abseits der Wissenschaft aufzugreifen.

In regelmäßigen Symposien möchte HIDA einen Helmholtz-weiten Diskurs über die Grundfragen von Information & Data Science fördern und so den Austausch zu unterschiedlichen Themen wie z. B. Daten-Ethik / Daten-Recht / Nachhaltigkeit von Daten oder Daten-basierter Erkenntnisprozesse unterstützen. Durch den wissenschaftlichen Diskurs innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft können wir die modernen Information & Data Science-Werkzeuge auch hinterfragen und damit rechtlich, ethisch und gesellschaftlich korrekt zum Einsatz bringen.

Für den Bereich Aus- und Weiterbildung möchte HIDA die bereits bestehenden Konzepte für Plattformen zum Thema Information & Data Science für die gesamte Helmholtz-Gemeinschaft sichtbar machen.

Während der Laufzeit der HIDA ist zu untersuchen, ob für Aus- und Weiterbildungsprogramme Helmholtz- bzw. HIDA-eigene Mechanismen aufbauen oder geeignete Kooperationen etablieren.

5.3 BEGEGNUNGSSTÄTTE

Zunächst müssen die Anforderungen aus den Angeboten der HIDA durch das Anmieten von Räumlichkeiten und Unterkünften erfüllt werden. In der Anfangszeit wird von ca. 20 Kursen pro Jahr ausgegangen, hinzukommen themenspezifische Workshops und Hackathons. Das bedeutet konkret:

- Bereitstellung von entsprechenden Büroräumen einerseits für das HIDA-Office aber auch als temporärer „Rückzugsort“ für Kurs-Trainerinnen und -trainer und/oder Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer
- Bereithalten von Seminarräumen für ca. 25-30 Personen, zunächst idealerweise ein großer, aber teilbarer Raum mit Präsentations- und Konferenztechnik + IT-Technik
- sehr gute Erreichbarkeit und ausgezeichnete Vernetzung (100 MBit Anschluss (idealerweise direkt an den DFN), Top-WLAN in den Räumlichkeiten)
- Vermittlung guter, bezahlbarer Übernachtungsmöglichkeiten in der Nähe oder unter dem gleichen Dach
- temporäre Anmietung von größeren Räumlichkeiten für die zwei Jahreskonferenzen

Des Weiteren sollen Räumlichkeiten für große Veranstaltungen wie internationale Summer Schools, die über die Helmholtz-Gemeinschaft hinausgehen, vermittelt bzw. extern angemietet werden.

Eine detaillierte Raumbedarfsplanung ist dem Anhang (1.8 Anhang; vi. HIDA-Raumbedarfsplanung) beigefügt.

Langfristige Vision

Langfristig wird für HIDA eine eigene Begegnungsstätte angestrebt. Diese Begegnungsstätte soll genügend Raum für alle HIDA-Aktivitäten bieten (und auch für weitere Veranstaltungen des Helmholtz-Inkubators und der HIDSS), also nicht nur für die Kurse, Workshops und Hackathons, sondern auch für Summer Schools und größere Symposien. Dieses "Haus" sollte sich möglicherweise durch die Einsparung von Kosten für die Mieten und Unterbringung von Trainerinnen und Trainern, Fellows und Veranstaltungsteilnehmerinnen und -teilnehmern rechnen. Ideal wäre ein Ort mit Möglichkeiten für agiles Arbeiten und Leben mit einer familiären bzw. sogar familienfreundlichen Atmosphäre mit Optionen auch für längere Aufenthalte von Expertinnen und Experten (z. B. mehrere Wochen), jedoch mit exzellenter Erreichbarkeit und top-Internet-Anbindung.

6 GOVERNANCE

6.1 HIDA-GREMIEN

Für HIDA ist eine schlanke Organisationsstruktur zur Einbettung in die Helmholtz-Gemeinschaft vorgesehen. Die strategischen Ziele würden von den Vorständen der Gemeinschaft festgelegt. HIDA würde einem Helmholtz-Zentrum (Host Lab) zugewiesen (sofern nicht Abweichendes von den Vorständen bestimmt wird). Das Personal, das über die HIDA eingestellt wird, untersteht der disziplinarischen Hoheit der Organisation, die HIDA trägt. Im Rahmen der mit der Helmholtz-Gemeinschaft vereinbarten Ziele und Leistungen für HIDA soll die tragende Organisation die Plattform operativ steuern. Im Einklang mit den allgemeinen Prinzipien zur Einbettung der Plattformen in die Gemeinschaft (diese werden für alle Plattformen im Einleitungskapitel beschrieben) wird folgende Struktur vorgeschlagen.

Der Lenkungskreis von HIDA trägt die Bezeichnung HIDA-steer und wird von der Mitgliederversammlung eingesetzt. Die Aufgaben des Lenkungskreis HIDA-steer sind:

- Weiterentwicklung des HIDA-Programms auf Basis von Technologie-Scoutings und Vorantreiben neuer Trends im Bereich Information & Data Science
- Weiterentwicklung des Kursplans und Themenspektrums der HIDA
- Bericht an den Helmholtz-Inkubator, der wiederum an die Mitgliederversammlung berichtet
- Ausgestaltung der HIDA-Instrumente innerhalb des gegebenen finanziellen Rahmens sowie Förderempfehlungen für die einzelnen durch den Impuls- und Vernetzungsfonds finanzierten Maßnahmen, wie beispielsweise Fellowships, dem Trainee-Netzwerk und dem Engagement von Trainerinnen und Trainer.

Der Lenkungskreis HIDA-steer soll sich mindestens alle drei Monate treffen (auch per Video-/Telefonkonferenz) und mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Helmholtz-Gemeinschaft besetzt sein, um vor allem wissenschaftsbasierte Entscheidungen auf direkten Entscheidungswegen zu ermöglichen und z. B. schnell Travel-Funds im Trainee-Netzwerk zu vergeben.

Im Lenkungskreis HIDA-steer sollen vertreten sein:

- alle Helmholtz-Forschungsbereiche (1 reguläres Mitglied pro Forschungsbereich)
- alle HIDSS (1 reguläres Mitglied als Vertreter jeder HIDSS)
- als Gäste der HIDA-Koordinator, je ein Vertreter der weiteren Helmholtz Information & Data Science Plattformen und ein Vertreter der Helmholtz-Geschäftsstelle.

Durch diese Zusammensetzung ist eine optimale Verschränkung mit den HIDSS gegeben und des Weiteren fungiert der Lenkungskreis HIDA-steer als ein Bindeglied mit den weiteren Plattformen speziell für das Thema Aus- und Weiterbildung im Bereich Information & Data Science. Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben kann der Lenkungskreis HIDA-steer beratende Arbeitskreise einsetzen.

Analog zu den wissenschaftlichen Beiräten der anderen Plattformen wird vom Präsidenten der Helmholtz-Gemeinschaft HIDA-train eingesetzt. HIDA-train soll sich einerseits aus Personen zusammensetzen, die in den Helmholtz-Zentren oder assoziierten Universitäten in der Lehre, Ausbildung und Beratung rund um das Thema Information & Data Science aktiv sind (vor allem auch in den HIDSS) aber nicht notwendigerweise selbst forschend tätig sein müssen, sowie andererseits aus Personen, die als Trainerinnen und Trainer in der HIDA aktiv am Kursprogramm mitwirken. Aufgaben dieses fachnahen Gremiums, welches 6-7 Personen umfassen soll, sind:

- Berät den Lenkungskreis HIDA-steer bei der Konzeption der Ausschreibung der einzelnen HIDA-Instrumente, zum Beispiel des Trainee Programms
- Planung des HIDA-Aus- und Weiterbildungsprogrammes des nächsten Kalender/Kurs-Jahres und Programmgestaltung großer HIDA-Veranstaltungen (z. B. HIDA-Jahreskonferenz)
- Sammlung und Pflege von Kontakten zu wissenschaftlichen Expertinnen und Experten aus aller Welt, die interessant als Kursleiterinnen/-leiter bzw. Tutorinnen und Tutoren erscheinen bzw. in der Vergangenheit bereits als Kursleiterinnen/-leiter bzw. Tutorinnen und Tutoren gewirkt haben

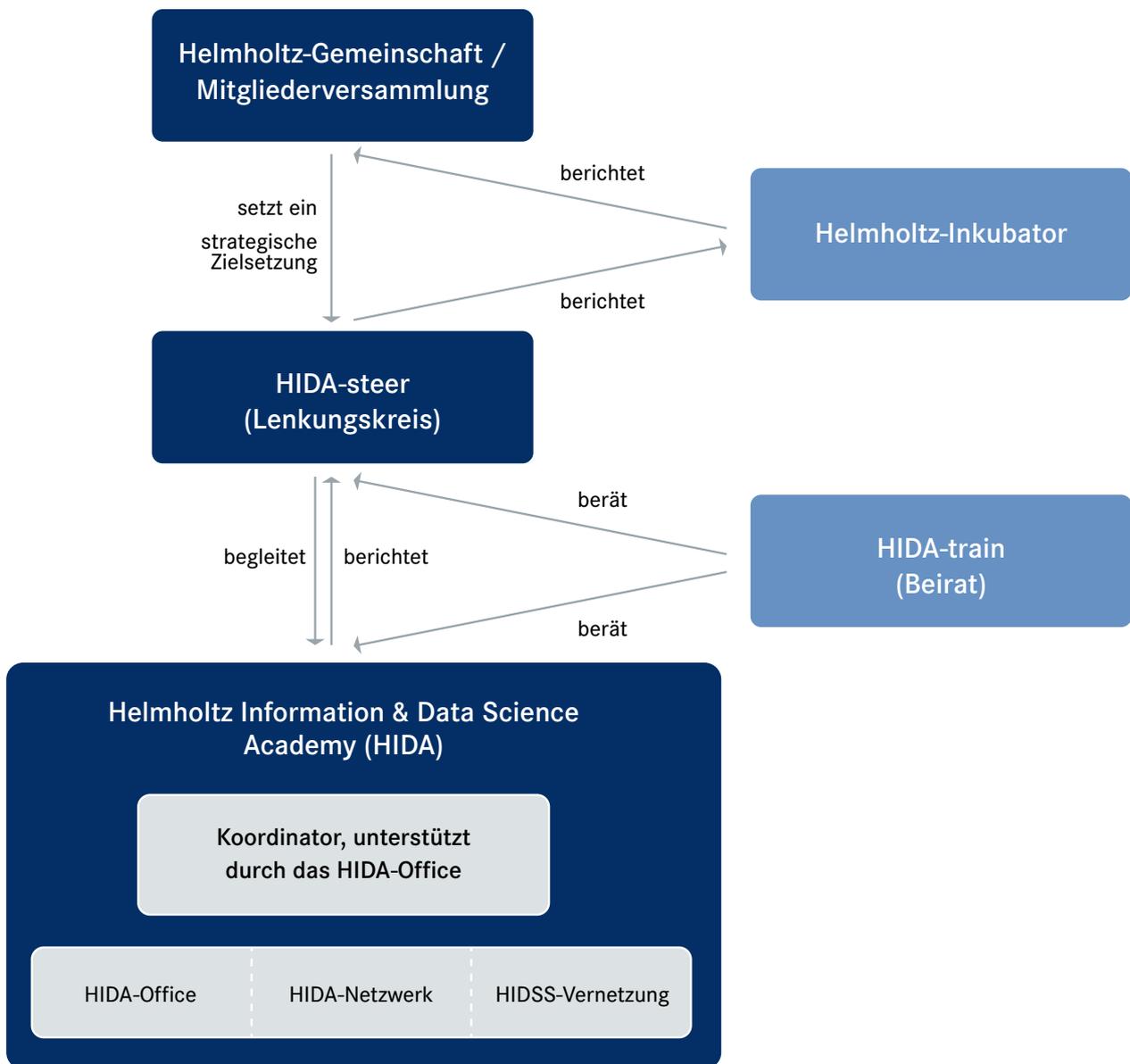


Abbildung 5: Schematische Darstellung der Einbindung der HIDA in die Helmholtz-Gemeinschaft. Hier nicht dargestellt ist die operative und disziplinarische Hoheit der die HIDA tragende Organisation.

6.2 HIDA-OFFICE

Weiterhin soll es ein HIDA-Office geben. Dieses HIDA-Office ist verantwortlich für die Organisation, Koordination und Administration aller HIDA-Aktivitäten. Das HIDA-Office umfasst Personal für die Leitung von HIDA, die Vernetzung mit den regionalen HIDSS, die Organisation, Zusammenführung und Umsetzung von HIDA-Kursen, HIDA-Veranstaltungen sowie die Koordination des gesamten HIDA-Trainee-Netzwerkes. Dem HIDA-Office steht ein Koordinator/eine Koordinatorin vor. Unterstützend soll es eine HIDA-Office-Assistenz sowie Personal für die IT-Infrastruktur des HIDA-Office und der Kursräume geben. Außerdem sind im HIDA-Office auch die Recruiting/Technologie Scouts angesiedelt.

Verwaltungsaufgaben wie die Unterstützung von HIDA bei Ausschreibungen, Vergaben und Rechtsberatung sowie Personalvorgänge werden über die Organisation abgewickelt, an der HIDA verortet ist und sind im

Overhead enthalten. Des Weiteren wird die Trägerorganisation von HIDA den Aufbau der gesamten Büro-Infrastruktur für das HIDA-Office, die Überwachung und Koordinierung der Raumanmietung und Raumplanung sowie die Beschaffung und Koordinierung der Einrichtung der HIDA-Büro- und Tagungsräume (*siehe 8.2 Übersicht über die Aufbauphase*) übernehmen. Der Leiter des HIDA-Office fungiert als Koordinator dieser Plattform.

Alle Helmholtz-Zentren sollten Information & Data-Science-Ansprechpartner benennen, über die HIDA Aus- und Weiterbildungsangebote bekannt machen kann. Durch die Einbindung der Information & Data-Science-Ansprechpartner kann HIDA ein effektives und effizientes Helmholtz-Data-Science-Netzwerk schaffen.

Bei einer Verortung von HIDA an der Helmholtz-Geschäftsstelle kann HIDA – ähnlich wie auch die Helmholtz-Akademie für Führungskräfte – als Eigenprojekt im Impuls- und Vernetzungsfonds aufgesetzt und darüber finanziert werden.

Bei einer Verortung von HIDA an einem Helmholtz-Zentrum, würde HIDA über Aufwuchsmittel in der Grundfinanzierung des tragenden Zentrums (und zusätzlich punktuell über den Impuls- und Vernetzungsfonds für dynamische Sachmittel) finanziert werden.

Notwendige Punkte für eine HIDA-Verortung:

1. exzellente Erreichbarkeit für sowohl Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer als auch Trainerinnen und Trainer
2. attraktives, lokales Umfeld mit Potential zur Gewinnung von Trainerinnen und Trainern und geeignetem Personal für das gesamte HIDA-Office
3. größtmögliche Unabhängigkeit von HIDSS und anderen Helmholtz-Graduiertenschulen
4. exzellente Voraussetzung zur HIDA-Markenentwicklung und Sichtbarkeit unabhängig von einem Helmholtz-Zentrum

Das HIDA-Office kann nach Möglichkeit beim Konferenz-Management z. B. für große Summer Schools, die über die Helmholtz-Gemeinschaft hinausgehen, unterstützen. Jedoch kommen die Kosten für Räumlichkeiten und Reisekosten für Sprecherinnen und Sprecher usw. von den Initiatoren der Summer Schools (z. B. aus den HIDSS). Die Software für das Konferenz-Management (genauso auch andere Software z. B. für Portale) soll in der Helmholtz-Cloud, wie von der Helmholtz Information & Data Science Plattform HIFIS – Helmholtz Infrastructure for Federated ICT Services angeboten, laufen.

7 FINANZPLANUNG

Nachfolgend wiedergegeben die aggregierte Kostendarstellung nach formeller Vorgabe der Geschäftsstelle der Helmholtz-Gemeinschaft. Angezeigt sind die erwarteten Kosten pro Jahr für die Plattform im voll ausgebauten Zustand, gegliedert nach Personal- und Sachkosten (grundfinanziert) und Projektkosten (IVF-finanziert). Die Schätzungen der AG, die dieser Darstellung zu Grunde liegt, sind in *Anhang 1.8.1. Auflistung der Gesamtkosten für HIDA* zu finden.

HIDA FINANZPLAN

Plattformanteil	Kosten p.a. in k€
Arbeitsbereich	
<i>Kostenart</i>	
Vernetzungs- & Koordinierungsstelle	
Vernetzung mit HIDSS	
<i>Sachkosten</i>	103
<i>Personalkosten</i>	88
Recruiting / Technologie-Scouting	
<i>Sachkosten</i>	40
<i>Personalkosten</i>	175
Trainee-Netzwerk	
<i>Projektmittel</i>	1.100
Summe	1.506
Aus- und Weiterbildung	
Groß-Veranstaltungen, Konferenzen	
<i>Sachkosten</i>	123
<i>Personalkosten</i>	88
Preise	
<i>Sachkosten</i>	10
Aufbau & Umbau von Kursen etc.	
<i>Sachkosten</i>	65
<i>Personalkosten</i>	242
<i>Projektmittel</i>	150
Summe	678
Begegnungsstätte	
Office, Seminarräume, Arbeitsplätze	
<i>Sachkosten</i>	550
IT- und Telekommunikationsinfrastruktur	
<i>Sachkosten</i>	90
Summe	640
Koordination	
Leitung	
<i>Sachkosten</i>	80
<i>Personalkosten</i>	275
Kommunikation, Events	
<i>Sachkosten</i>	3
<i>Personalkosten</i>	81
Summe	439
Summe pro Jahr	3.263
davon:	
<i>Sachkosten (grundfinanziert)</i>	1.064
<i>Personalkosten (grundfinanziert)</i>	949
<i>Projektmittel (IVF finanziert)</i>	1.250
Nachrichtlich: Information & Data Science Research Schools	
<i>IVF finanziert (Projekte)</i>	6.000

8 ANHANG

8.1 ÜBERSICHT ÜBER DIE AUFBAUPHASE

Nachfolgend werden die Aufgabenpakete beschrieben, die für das für HIDA eingeplante Personal vorgesehen sind. Die Aufgabenpakete sind sowohl für die Aufbauphase als auch für den langfristigen Betrieb von HIDA aufgeschlüsselt. In der Aufbauphase soll der Lenkungskreis HIDA-steer berufen und ein HIDA-Koordinator eingestellt werden.

Aufgabenpakete des HIDA-Office aufgeschlüsselt nach Arbeitsbereichen

HIDA-Koordinator (1 FTE)

- Erarbeitung interner HIDA-Geschäftsprozesse
- Koordination des HIDA-Office (z. B. regelmäßige Treffen, Berichte aus den Arbeitsbereichen)
- Rekrutierung von HIDA-Personal
- Erstellung regelmäßiger Berichte zu HIDA
- Teilnahme an Treffen des Lenkungskreis HIDA-steer
- Teilnahme an regelmäßigen HIDSS-Arbeitskreisen der HIDSS-Koordinatoren

Assistenz (1,5 FTE)

- Office Management (Erstellung von Visitenkarten, Druckerzeugnissen, Überwachung aller Verträge und Dienstleistungen mit Partnern und Dienstleistern (z. B. Technikanbietern, etc.), Beschaffung von Arbeitsmaterialien, Erstellung von Tagungsmaterialien)
- Empfang
- Organisation regelmäßiger Treffen vom Lenkungskreis HIDA-steer
- Organisation von regelmäßigen Arbeitskreistreffen
- Anmietung und Buchung von Räumen für Kurse und alle HIDA-Veranstaltungen
- Unterstützung von HIDSS-Tagungen und Summer Schools
- Unterstützung von HIDA-Konferenzen
- Erstellung und Verwaltung eines internen Verzeichnisses von I&DS Projekten und Teams
- Unterstützung bei der Organisation des Helmholtz Young Data Scientist Awards
- Unterstützung im Bereich Austausch-Netzwerk, Administration, Berichtswesen und Planung

Projektmanagement – Facilities (im ersten Jahr an extern als Auftrag vergeben)

- Aufbau der gesamten Büro-Infrastruktur für das HIDA-Office
- Überwachung und Koordinierung der Raumanmietung und Raumplanung
- Beschaffung und Koordinierung der Einrichtung der HIDA-Büro- und Tagungsräume

Recruiting/Technologie-Scouts (2 FTEs)

- Aufbereitung von Berichten der HIDA-Trainees/Fellows
- Kontakt und Austausch mit anderen I&DS Akademien in Deutschland, Europa und weltweit
- Teilnahme an internationalen Konferenzen, Tagungen und Workshops
- Aufspüren und Gewinnen von Key Playern im Bereich I&DS
- Erstellung von Beiträgen für HIDA-Website, HIDA-Blog und Social Media Kanäle
- Begutachtung und Qualitätsmonitoring von HIDA-Kursen

- Erstellung von Berichten und Bedarfsanalysen
- Außenwerbung für Helmholtz-Zentren und wissenschaftliche Karriere­möglichkeiten im Bereich Information & Data Science (Bekanntmachung der Marke Helmholtz)

Presse- & Öffentlichkeitsarbeit (1 FTE)

- inhaltlicher Auf- und Ausbau einer HIDA Online Community Plattform zu Aktivitäten und Projekten aus den Forschungsbereichen zum Thema I&DS
- inhaltliche Verwaltung und Betreuung der HIDA-Website, Social Media Kanälen und HIDA-Blog
- Vernetzung und Bekanntmachung der HIDA innerhalb und außerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft

Koordination – Kurse (2 FTEs im 1. Jahr; 3 FTEs ab dem 2. Jahr)

- Erstellung eines Kurshandbuches
- Organisation von Kursen (nicht den Kursinhalten)
- Durchführen von Bedarfsanalysen
- Durchführung und Auswertung von Kursevaluationen
- Kommunikation mit Helmholtz-Zentren und HIDSS bzgl. HIDA-Kursen
- Organisation regelmäßiger Symposien
- Bereitstellung von Inhalten für HIDA-Website, HIDA-Blog und Social Media Kanäle

Koordination – Netzwerk (1 FTE)

- Organisation regelmäßiger HIDSS-Treffen/Tagungen/Summer Schools und eines ersten Kick-off Treffens der HIDSS-Koordinatoren
- Organisation regelmäßiger HIDSS-Arbeitskreise der HIDSS-Koordinatoren
- Koordination und Verwaltung des gesamten HIDA-Austausch-Netzwerkes (ca. 50 Aufenthalte pro Jahr)
- Bereitstellung von Inhalten für HIDA-Website, HIDA-Blog und Social Media Kanäle

Koordination – Veranstaltungen (1 FTE)

- Veranstaltungsmanagement
- Planung, Organisation, Koordination und Evaluation von HIDA-Konferenzen
- Planung, Organisation, Koordination und Evaluation von HIDA-Preisverleihungen (Helmholtz Young Data Scientist Award und Top-Trainee des Jahres)
- Planung, Organisation, Koordination und Evaluation weiterer HIDA-Veranstaltungen (Hackathons, etc.)
- Bereitstellung von Inhalten für HIDA-Website, HIDA-Blog und Social Media Kanäle

IT (1 FTE)

- Aufbau, Administration und Wartung der HIDA-Website, Social Media Kanälen, HIDA-Blog und einer HIDA Online Community Plattform
- Aufbau, Verwaltung und Wartung der gesamten HIDA-IT- und Telekommunikationsinfrastruktur (inkl. Beschaffung bzw. Anmietung von Cloud-Diensten)
- Unterstützung von Trainerinnen und Trainern bei IT-Belangen für Kurse

Administrative Aufgaben (aus Overhead)

- Facility Management für das HIDA-Office und die von HIDA genutzten Veranstaltungs- und Kursräume
- Controlling und Abrechnung aller HIDA-Aktivitäten
- Erstellung von Finanzplanungen, Budgets, Ressourcenplanung

- Rechtliche Beratung und Unterstützung bei Ausschreibungen
- Durchführen von Ausschreibungen
- Personalservice (Arbeitsverträge, Gehaltsabrechnung, etc.)

Die oben genannten Aufgabenpakete sind in der Finanzplanung (siehe Kapitel 8.1 Anhang i. Auflistung der Gesamtkosten für eine Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA)) abgebildet.

8.2 UMFELDDANALYSE (INTERN UND EXTERN)

Folgende Institutionen sind bei der Umfeldanalyse im Bereich Aus- und Weiterbildung „Information & Data Science“ vergleichend betrachtet worden (ausführliche Analyse und Abgrenzung zu HIDA siehe Kapitel 2 Einleitung, Motivation):

Intern:

- Helmholtz-Akademie für Führungskräfte
- Helmholtz Einstein International Berlin Research School in Data Science – HEIBRiDS
- Forschungsnetzwerk Geo.X

Extern:

- MIT Management Sloan School
- CERN School of Computing
- Research Data Alliance
- Edison Project
- Schloss Dagstuhl
- Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach
- Deutsche Physikalische Gesellschaft
- Fraunhofer Academy
- Karlsruher Institut für Technologie, GridKa School
- Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Informatik
- RWTH Aachen
- Ludwig-Maximilians-Universität München
- Technische Universität München
- Munich Business School

8.3 SWOT-ANALYSE

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> + HIDA ist das vernetzende Element über die HIDSS + HIDA bietet Helmholtz-weites, innovatives Netzwerk postgradualer Aus- & Weiterbildung + HIDA wird eine zentrale Plattform zum Anbieten von Aus- und Weiterbildungsmaterialien im Bereich Information & Data Science, auch für die 4 geplanten Plattformen + HIDA fördert gemeinschaftsweite Vernetzung und Austausch von Promovierenden zum Thema Information & Data Science + HIDA ermöglicht das Zusammenbringen von Grundlagen der „Information & Data Science“ mit konkreten Anwendungen für alle Forschungsgebiete der Helmholtz-Gemeinschaft + HIDA wird im Verbund mit den HIDSS durch Recruiting / Technologie Scouts und Bedarfsanalysen am Puls der Zeit Zukunftstrends in Information & Data Science (Helmholtz-intern & weltweit) aufspüren und diese agil in die Helmholtz-Gemeinschaft einbringen (z. B. in den Helmholtz-Inkubator oder in die Forschungsbereiche) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prozess der Vergabe von HIDA-Fellowships für Nachwuchswissenschaftler zu langsam - langfristige Bindung von weltweit führenden Experten und Trainern an HIDA (nicht ausreichende Anreizstruktur) - in der Anfangsphase keine festen Räume
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> + HIDA hat Wachstumspotential: <ul style="list-style-type: none"> a) Öffnung der HIDA-Angebote für breitere Zielgruppe innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft (und eventuell auch für externe Partner) b) Fachliche Öffnung über Information & Data Science hinaus + durch die Bereitstellung eines designierten Gebäudes für HIDA kann Vernetzung noch stärker und Aus- und Weiterbildung noch breiter angeboten werden und Attraktivität noch weiter steigern + HIDA etabliert sich als Marke, die Referenz auf dem Gebiet Information & Data Science weit über die Helmholtz-Gemeinschaft und Deutschland darstellt + HIDA erzeugt so viel Strahlkraft, dass die Eigner der Helmholtz-Datenschätze diese für Aus- und Weiterbildungszwecke aufbereiten und so HIDA zur Verfügung stellen 	<ul style="list-style-type: none"> - HIDA könnte benutzt werden, um bereits bestehende Aktivitäten zu finanzieren und keine neuen Impulse zu setzen - Nachfrage nach Kursen oder Trainee-Angeboten ist so groß, dass sie den Rahmen der personellen und finanziellen Möglichkeiten um ein Vielfaches übersteigt - falsche Erwartungen innerhalb der Helmholtz-Zentren an HIDA - mangelndes Engagement aller HIDSS und Plattformen zur Einbindung in das Helmholtz-weite Netzwerk zur Aus- und Weiterbildung

8.4 HIDA-RAUMBEDARFSPLANUNG

Raumbedarf	HIDA-Office	Gemeinschaftsräume	Tagungen / Meetings / Sitzungen	Vernetzung mit HIDSS	Aus- & Weiterbildung	Austausch	Sachpreise
	Büros	Gemeinschaftsräume	Konferenz-/ Tagungsraum	Tagungsräume Seminarräume Veranstaltungsraum	Kurs- / Seminarräume	Veranstaltungsraum	Veranstaltungsraum
Anzahl der Räume	12 Arbeitsplätze		1 Tagungsraum (idealerweise teilbar)	1 Kurs- / Seminarraum (idealerweise teilbar)			
Nutzung	1 x HIDA-Koordination 5x Education, Training & Netzwerk 2x Recruiting/Technologie-Scouts 1x Kommunikation & Outreach 1,5x Assistenz 1x IT	1x Empfang / Foyer 1 x Teeküche Je 2x Toilettenräume 1x behindertengerechte Toilette 1x Lager/Archiv 1 x Kopierraum 1x Serverraum 1x Gastbüro 1x Cateringfläche 1x Pausenraum für Veranstaltungsteilnehmer	1x wöchentlich Teammeeting (bis 14 Personen) bilaterale wöchentliche Meetings Lenkungsreis HIDA-steer-Treffen (10 Personen) regelmäßige Arbeitskreise der HIDSS-Koordinatoren (10-15 Personen)	regelmäßige Tagungen HIDSS-Kick-Off Meeting – Frühjahr 2019	regelmäßige Symposien ca. 20 mehrtägige Kurse pro Jahr	1x HIDA-Jahreskonferenz 2x weitere HIDA-Konferenzen jährlich stattfindende HIDSS-Summer Schools	Helmholtz Young Data Scientist Award (1 mal im Jahr) Helmholtz Top Trainee Award (1 mal im Jahr)
Fläche in qm	180 qm	150qm	40qm	100qm			
Nutzung	intern – konstant		intern – wöchentlich	intern – regelmäßig		externe Anmietung	
Anzahl der Personen	12 Personen		bis zu 20 Personen	zwischen ca. 20 und 30 Personen	zwischen 25 und 30 Personen	bis zu 100 Personen	150 Personen
Ausstattung	Büroinfrastruktur		Konferenzraumausstattung mit Video- & Telefonkonferenztechnik WLAN	Seminarraumausstattung WLAN	Seminarraumausstattung leistungsfähiges WLAN	Konferenz- bzw. Tagungsraumausstattung WLAN	Veranstaltungsraum mit Technik WLAN

8.5 BIBLIOGRAFIE

CERN School of Computing 2018

<https://csc.web.cern.ch/> (Zugriff: Juli 2018)

Deutsche Physikalische Gesellschaft 2018

<https://www.dpg-physik.de/dpg/pbh/index.html> (Zugriff: Juli 2018)

EDISON 2018

<http://edison-project.eu/> (Zugriff: Juli 2018)

ESKP 2018

<https://www.eskp.de> (Zugriff: Juli 2018)

Fraunhofer Academy 2018

<https://www.academy.fraunhofer.de/> (Zugriff: Juli 2018)

Fraunhofer Academy, Data Scientist Schulungen 2018

<https://www.academy.fraunhofer.de/de/weiterbildung/information-kommunikation/data-scientist-schulungen.html>
(Zugriff: Juli 2018)

Geo.X 2018

<https://www.geo-x.net/> (Zugriff: Juli 2018)

HEIBRiDS 2018

https://heibrids.mdc-berlin.de/intern/start_start_for.php (Zugriff: Juli 2018)

Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren 2018

https://www.helmholtz.de/karriere_talente/die_helmholtz_akademie_fuer_fuehrungskraefte/
(Zugriff: Juli 2018)

Karlsruher Institut für Technologie, Fakultät für Informatik 2018

<http://www.informatik.kit.edu/9378.php> (Zugriff: Juli 2018)

Karlsruher Institut für Technologie, GridKa School 2018

<http://gridka-school.scc.kit.edu> (Zugriff: Juli 2018)

Ludwig-Maximilians-Universität München 2018

<http://www.m-datascience.mathematik-informatik-statistik.uni-muenchen.de/index.html> (Zugriff: Juli 2018)

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach 2018

<https://www.mfo.de/> (Zugriff: Juli 2018)

MIT Management Sloan School 2018

<http://mitsloan.mit.edu/> (Zugriff: Juli 2018)

MIT Management Sloan School, Master of Business Analytics 2018

<http://mitsloan.mit.edu/master-of-business-analytics/> (Zugriff: Juli 2018)

Munich Business School 2018

<https://www.munich-business-school.de> (Zugriff: Juli 2018)

Munich Business School, Seminare und Zertifikatslehrgänge 2018

<https://www.munich-business-school.de/de/programme/controller-institut/certified-business-data-scientist.html> (Zugriff: Juli 2018)

Research Data Alliance 2018

<https://www.rd-alliance.org/groups/education-and-training-handling-research-data.html> (Zugriff: Juli 2018)

RWTH Aachen, aktuelle Studiengänge 2018

<http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/Management-and-Engineering-in-Technology/~puiq/Management-and-Engineering-in-Data-and-D/> (Zugriff: Juli 2018)

Schloss Dagstuhl 2018

<https://www.dagstuhl.de/> (Zugriff: Juli 2018)

Technische Universität München 2018

<https://www.in.tum.de/fuer-studieninteressierte/master-studiengaenge/data-engineering-and-analytics/> (Zugriff: Juli 2018)

DANKSAGUNG

Wir bedanken uns bei allen Expertinnen und Experten aus der Helmholtz-Gemeinschaft die bisher am Inkubator-Prozess mitgewirkt haben und durch den Einsatz das vorliegende Dokument ermöglicht haben. Insbesondere möchten wir den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Arbeitsgruppe wissenschaftlicher Nachwuchs danken:

- Achim Basermann (DLR)
- Michael Bussmann (HZDR)
- Wolfgang zu Castell (HMGU)
- Peter Dietrich (UFZ)
- Klaus Ehret (DESY)
- André Fischer (DZNE)
- Hildegard Gödde (GFZ)
- Roswitha Grümman (DLR)
- Karsten Hiller (HZI)
- Frank Jenko (IPP)
- Guido Juckeland (HZDR)
- Uwe Konrad (HZDR)
- Klaus H. Maier-Hein (DKFZ)
- Lars Mehwald (Geschäftsstelle)
- Emmanuel Müller (GFZ)
- Uwe Ohler (MDC)
- Hans Pfeiffenberger (AWI)
- Nina Rohringer (DESY)
- Achim Streit (KIT)
- Susan Trinitz (Geschäftsstelle)
- Frank Ückert (DKFZ)
- Iris Ulrich (HZG)

www.helmholtz.de

