

HIFIS: Digitale Services für Helmholtz & Partner

Mit HIFIS und den vier anderen Inkubator Plattformen (HIDA, HIP, HMC und Helmholtz AI) verfolgt die Helmholtz-Gemeinschaft das Ziel, die enormen Datenschätzte und die vielfältige, verteilte Expertise der 18 Forschungszentren zusammenzuführen.

HIFIS unterstützt wissenschaftliche Projekte mit IT Ressourcen, Services, Consulting und Fachwissen von der Erhebung, Speicherung, Verknüpfung und Analyse der Forschungsdaten bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse. Besonders im Fokus steht dabei auch das Thema der Entwicklung von Forschungssoftware.



Aus Insellösungen werden mit der Hilfe von HIFIS zentrale Kollaborationsdienste für Wissenschaft und Infrastruktur, die in der **Helmholtz Cloud** angeboten werden. Auch wir am HZDR treten als Diensterbringer auf und stellen zwei der derzeit meistgenutzten Dienste bereit – GitLab und Mattermost. Stand heute umfasst das Helmholtz Cloud Portfolio schon 20 Dienste, weiter wachsend. Eine Auswahl:

- **HIFIS Events** - <https://events.hifis.net>
Verwaltung von Veranstaltungen und Konferenzen.
- **Notes** - <https://notes.desy.de>
Kollaboratives Schreiben von Markdown Dokumenten.
- **Jupyter** - <https://jupyter.desy.de>
Interaktives Computing via Jupyter Notebooks.
- **Helmholtz Codebase** - <https://gitlab.hzdr.de>
Kollaborative Softwareentwicklung mit umfangreichen Continuos Integration (CI) Services.
- **Mattermost** - <https://mattermost.hzdr.de>
Webbasiertes Chatdienst
- **Helmholtz Cloud** - alle Services und Infos unter
<https://cloud.helmholtz.de>

Durch die Bereitstellung einer Helmholtz-weiten international zugängigen Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur (**Helmholtz AAI**) erfolgt der Login zu allen Diensten mit den bekannten Zugangsdaten vom HZDR. Dank Single Sign-on (SSO) ist es zukünftig möglich mehrere Dienste zu

Meta-Services zusammenzuschalten. In diesem zentralen Login, der Helmholtz AAI, wurden zum 1.1.2022 6.500 Registrierungen verzeichnet, Tendenz steigend.

HIFIS schützt nachhaltig sensible Daten durch die Speicherung und Verarbeitung in Helmholtz-eigenen Rechenzentren. Die Daten verbleiben somit in der deutschen Forschungslandschaft und stehen zukünftigen Forschungsgenerationen uneingeschränkt zur Verfügung. Dabei spart der Nutzer Zeit bei der Suche sowie Speicherung.

HIFIS und wissenschaftliche Softwareentwicklung

Kaum ein wissenschaftliches Projekt kommt heute ohne die Unterstützung wissenschaftlicher Software aus. Seien es selbst erstellte Softwarepakete oder Fremdanwendungen die zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse genutzt werden - die Qualität, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit hängt maßgeblich von der Qualität dieser Bausteine ab. HIFIS unterstützt deshalb die wissenschaftliche Softwareentwicklung mit vielfältigen Angeboten.

HIFIS Education & Training richtet sich an Mitarbeitende, die Weiterbildung rund um das Thema Softwareentwicklung suchen. Dabei stehen sowohl Einstiegs- als auch fortgeschrittene Kurse zur Verfügung. Im vergangenen Jahr konnten so bereits 668 Teilnehmende in 36 verschiedenen Veranstaltungen geschult werden. Gerne können auch spezielle Kurse angefragt werden.

Sie haben Interesse am e-learning? - Alle Kursangebote gibt es unter <https://events.hifis.net/category/4/>.

HIFIS Consulting ist ein individuelles, kostenfreies Angebot für alle Helmholtz Forschenden. Wir helfen bei Anliegen rund um das Thema Software Engineering, sei es zu Open Source, Lizenzierung oder Fragen zur Umsetzung neuer oder bestehender Softwareprojekte. Die Beantwortung weniger Fragen zum Projekt und der Problemstellung reichen aus und das HIFIS-Consulting Team meldet sich zeitnah. Weitere Infos via <https://hifis.net/consulting>.

Nutzen Sie HIFIS Angebote für die tägliche Arbeit, für Projekte innerhalb des HZDR und darüber hinaus. (je, th)



**Helmholtz Digital Services for Science -
Collaboration made easy.**
<https://hifis.net>

IT Sicherheit

Nach dem Angriff durch einen Trojaner im März 2021 wurden umfangreiche Maßnahmen implementiert, um die Systeme besser zu schützen. Dies umfasst u.a. Funktionen in den

Firewalls und den Schutzsystemen für Endgeräte, die Neustrukturierung der Domänen sowie die Isolation aller Clients und Server mit veralteten Betriebssystemen. Derzeit arbeiten wir an der 2-Faktor-Authentifizierung für zentrale Dienste und mobiles Arbeiten sowie an Schulungen. (uk)

User Services

Einführung einer Unified Endpoint Management Lösung

- Die Arbeitsweise in vielen Bereichen hat sich durch die steigende Anzahl und Vielfalt der verwendeten Endgeräte sowie durch die Zunahme von Home-Office Angeboten signifikant verändert. Vor diesem Hintergrund wurde am HZDR eine Unified-Endpoint-Management Lösung eingeführt, mit der sich die breite Palette an Endgeräten (Server, Clients) über eine zentrale Plattform verwalten und kontrollieren lässt. Mit Desktop Central können wiederkehrende Aufgaben beim Desktop Management wie die Kontrolle und Installation von Patches, die Distribution neuer Software oder das Einrichten von Einstellungen automatisiert werden. Administratoren können Fernzugriffsfunktionen nutzen, um die Geräte zu managen. Das System hilft die Effizienz und Verfügbarkeit zu verbessern sowie Schwachstellen zu reduzieren. (or)

Kontakt: Olaf Ruddigkeit

Neues aus der Bibliothek

Das Rechercheportal Primo ist seit Dezember 2021 mit einer neuen Benutzeroberfläche online. Neben verbesserten Features wie einer übersichtlicheren Merkliste und umfangreichen Möglichkeiten der Integration in Literaturverwaltungsprogramme, ist Primo auch in responsivem Design auf mobilen Geräten nutzbar. Ein von der Bibliothek gestellter Antrag im DFG LIS-Förderprogramm „[Open-Access Publikationskosten](#)“ wurde bewilligt. Damit können 183 Open Access (OA)-Artikel des HZDR mit jeweils 700€ im Zeitraum 2022-2024 finanziell unterstützt werden. Förderfähig sind Forschungsartikel, die qualitätsgesichert und kostenpflichtig im Open Access erscheinen. Informieren Sie sich auf unseren Webseiten über die Möglichkeiten des [OA-Publizierens](#) oder direkt bei uns. (jg)

Kontakt: Kerstin Henrion, Jürgen Grzondziel, Maik Fiedler

Application Services

Ein Schwerpunkt der Aktivitäten sind die Projekte des Programms Administration 4.0. Ein erster Erfolg im Programm wurde Ende Januar 2022 erreicht: die Produktivsetzung der Integration des Facility Management Systems mit dem Dokumentenmanagement System. Durch diese direkte Integration können Unterlagen zu Gebäuden und Anlagen im digitalen Archiv abgelegt und abgerufen werden. Mit der Produktivsetzung wurde auch ein aktueller [d.3 Web-Zugang](#) veröffentlicht, der ab sofort für alle Anwendungsbereiche des DMS zur Verfügung steht. (ar)

Kontakt: Andreas Rex

IT-Infrastruktur

Neues Rechenzentrum - Nach detaillierter Planung und umfangreichen Arbeiten im Baufeld startete Ende 2021 der Bau des neuen Rechenzentrums. Neben dem Serverraum wird das kompakte, 2-stöckige Gebäude einen Bandbibliotheksraum und umfangreiche Technikinstallationen beherbergen. Weiterhin werden Helpdesk und Druckzentrum im neuen Rechenzentrum beheimatet sein. Die elektrische Anschlussleistung wird in der Endausbaustufe mehr als 1 MW betragen. Mit den Rohbauarbeiten nimmt das neue Data Center nun Gestalt an und wird mit dem direkt daneben entstehenden Bürogebäude ab Ende 2023 eine moderne Arbeitsumgebung und Infrastruktur bieten.



GPU Service - Mit Hilfe der Helmholtz AAI ist es möglich, unseren Partnern innerhalb der Helmholtz Gemeinschaft einen Zugang zu dedizierten [HIFIS GPU-Services](#) am HZDR zu schaffen. Hierfür stehen im hemera HPC-Cluster zwei Rechenknoten mit je 4 Nvidia A100 GPUs zur Verfügung. Diese können mittels Jupyter Notebooks für beliebige GPU-Rechenjobs verwendet werden und gibt Nutzern die Möglichkeit, Simulationen und Datenauswertungen auf GPUs zu entwickeln und zu testen. (hs)

Kontakt: Dr. Henrik Schulz

Computational Science

ML@HZDR Symposium - Am 6.12.2021 trafen sich ca. 100 HZDR-Angehörige für ein ganztägiges Symposium, um sich über den Einsatz von modernen Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) sowie des maschinellen Lernens auszutauschen. Neben einem Vorstellen der Anwendungsbereiche dieser datengetriebenen Verfahren, stand insbesondere der intensive Austausch über die verschiedenen Techniken im Vordergrund. Es zeigte sich, dass sich im Zentrum und darüber hinaus quer durch die Forschungsbereiche gemeinsame methodische Arbeitsgruppen bilden, die sich beim Einsatz bestimmter Verfahren gegenseitig unterstützen und auch die KI-Forschung am HZDR vorantreiben. Die [Helmholtz AI Consultinggruppe am HZDR](#) nimmt diesen Impuls auf und plant 2022 gemeinsam mit dem [Helmholtz AI Netzwerk](#) eine Reihe von methodischen Workshops. (gj)

Kontakt: Dr. Peter Steinbach, Dr. Guido Juckeland

HIFIS: Digital Services for Helmholtz & Partner

With HIFIS and the four other incubator platforms (HIDA, HIP, HMC and Helmholtz AI), the Helmholtz Association is pursuing the goal of bringing together the enormous data treasures and the diverse, distributed expertise of the 18 research centers.

HIFIS supports scientific projects with IT resources, services, consulting and expertise from the collection, storage, linking and analysis of research data - to the publication of the results. Particular focus is also placed on the topic of research software development.



With the help of HIFIS, isolated solutions will be transformed into central collaboration services for science and infrastructure, science and infrastructure, which are offered in the [Helmholtz Cloud](#). We at HZDR also act as a service provider and provide two of the currently most used services - GitLab and Mattermost. As of today, the Helmholtz Cloud portfolio already includes 20 services, and growing. A selection:

- **HIFIS Events** - <https://events.hifis.net>
Managing events and conferences.
- **Notes** - <https://notes.desy.de>
Collaborative writing of Markdown documents.
- **Jupyter** - <https://jupyter.desy.de>
Interactive computing via Jupyter Notebooks.
- **Helmholtz Codebase** - <https://gitlab.hzdr.de>
Collaborative software development with extensive Continuos Integration (CI) service.
- **Mattermost** - <https://mattermost.hzdr.de>
Web based chat service.
- The complete list and all further information can be found in the **Helmholtz Cloud** at:
<https://cloud.helmholtz.de>

Through the provision of a Helmholtz-wide internationally accessible authentication and authorization infrastructure ([Helmholtz AAI](#)) the login to all services is done with the known access data from the HZDR. With single sign-on (SSO), it will be possible to combine several services

into meta-services in the future. In this central login, the Helmholtz AAI, 6.500 registrations were recorded as of 1.1.2022, tendency increasing.

HIFIS sustainably protects sensitive data by storing and processing it in Helmholtz-owned data centers. The data thus remains within the German research landscape and is available to future generations of researchers without restriction. At the same time, the user saves time in both searching and storing the data.

HIFIS and Research Software Development (RSE)

Today, there is hardly a scientific project that can be done without the support of scientific software. Be it software packages developed in-house or third-party applications which are used for the acquisition of scientific knowledge - the quality, traceability, and reproducibility of these components depend to a large extent on those software packages. HIFIS therefore supports research software development with a wide range of services.

HIFIS Education & Training is aimed at employees who are looking for further training in the field of research software development. Both entry-level and advanced courses are available. Last year, 668 participants were trained in 36 different events. Special courses can also be requested. Are you interested in e-learning? All course offerings are available at <https://events.hifis.net/category/4/>.

HIFIS Consulting is an individual and free offer for all researchers of the Helmholtz Association. We will help you with a broad range of topics around research software engineering, be it the topic of open source, licensing or questions about the implementation of new or existing software projects. Just answer a few questions about the project and the problem and the HIFIS-Consulting team will get back to you promptly. Further information via <https://hifis.net/consulting>.

Use HIFIS offers for your daily work, for projects within the HZDR and beyond. (je, th)



Helmholtz Digital Services for Science -
Collaboration made easy.
<https://hifis.net>

IT Security

Following the attack by a Trojan in March 2021, extensive measures were implemented to better protect the systems.

This includes features in the firewalls and endpoint protection systems, restructuring of domains, and isolation of all clients and servers with outdated operating systems. We are currently working on 2-factor authentication for centralized services and mobile work, as well as training. (rg, uk)

User Service

Introduction of a Unified Endpoint Management - The way of working in many areas has changed significantly due to the increasing number and variety of end devices used as well as the increase in home office offerings. Against this background, a unified endpoint management solution was introduced at the HZDR, with which the wide range of end devices can be managed and controlled via a central platform. With Desktop Central, recurring tasks in desktop management can be such as checking and installing patches, distributing new software or setting up preferences can be automated. Administrators can use remote access capabilities to manage devices. The system helps improve efficiency and availability as well as reduce vulnerabilities. (or)

Contact: Olaf Ruddigkeit

Library News

The Primo research portal has been online since December 2021 with a [new user interface](#). In addition to improved features such as a more clearly arranged watch list and extensive possibilities for integration into literature management programs, Primo can also be used on mobile devices in a responsive design.

An application submitted by the library to the DFG LIS funding program "[Open Access Publication Costs](#)" - has been approved. This will allow 183 HZDR open access (OA) articles to be financially supported with 700€ each over the period 2022-2024. Eligible for funding are research articles that are quality-assured and published in open access for a fee. Find out more about the possibilities of [OA-publishing](#) on our websites or contact us directly. (jg)

Contact: Kerstin Henrion, Jürgen Grzondziel, Maik Fiedler.

Application Services

One focus of activities is the projects of the Administration 4.0 program. An initial success in the program was achieved at the end of January 2022: the productive implementation of the integration of the facility management system with the document management system. This direct integration means that documents relating to buildings and facilities can be stored and retrieved in the digital archive. With the go-live, an up-to-date [d.3 web access](#) was also published, which is available immediately for all application areas of the DMS. (ar)

Contact: Andreas Rex

IT-Infrastructure

New data center - After detailed planning and extensive work in the construction field, construction of the new data center started at the end of 2021. In addition to the server room, the compact 2-story building will house a tape library room and extensive technical installations. Furthermore, the helpdesk and print center will be located in the new data center. The electrical connected load will be more than 1 MW in the final stage of construction. With the structural work now complete, the new data center is taking shape and, together with the office building being built directly next to it, will provide a modern working environment and infrastructure from the end of 2023.



GPU Service - With the help of the Helmholtz AAI it is possible to provide our partners within the Helmholtz community with access to dedicated [HIFIS GPU services](#) at the HZDR. For this purpose, two compute nodes with 4 Nvidia A100 GPUs each are available in the hemera HPC cluster. These can be used for arbitrary GPU computational jobs by means of Jupyter notebooks and gives users the possibility to develop and test simulations and data analysis on GPUs. (hs).

<https://hifis-gpu.hzdr.de>

Contact: Dr. Henrik Schulz

Computational Science

ML@HZDR Symposium - On Dec. 6, 2021, about 100 HZDR members met for a full-day symposium to exchange ideas on the use of modern artificial intelligence (AI) methods and machine learning. In addition to a presentation of the application areas of these data-driven methods, the main focus was on an intensive exchange about the different techniques. It became apparent that joint methodological working groups are forming at the center and beyond across the research areas, which support each other in the use of certain methods and also drive AI research at the HZDR. The [Helmholtz AI Consulting Group at HZDR](#) is taking up this impulse and plans to hold a series of methodological workshops in 2022 together with the [Helmholtz AI Network](#). (gj)

Contact: Dr. Peter Steinbach, Dr. Guido Juckeland