

FIND

FAIR data for Next-Generation Therapies

| | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|------------|
| Programm / Ausschreibung | Implementing EU Missions, IMPA 2024, Data Stewards 2025 | Status | laufend |
| Projektstart | 01.09.2025 | Projektende | 28.02.2027 |
| Zeitraum | 2025 - 2027 | Projektaufzeit | 18 Monate |
| Keywords | Forschungsdaten; data-driven Innovations; Personalisierte Therapieansätze; Datenplattform; Nachhaltige Datennutzung | | |

Projektbeschreibung

Moderne pharmazeutische Forschung erzeugt enorme, heterogene Datenmengen – von Prozess- und Geräteparametern über Wirkstoffprofile, Sensor- und Freisetzungsdaten bis hin zu qualitativen Erkenntnissen. Diese Daten entstehen laufend in nationalen und internationalen Forschungsprojekten, bleiben aber meist auf Projektebene isoliert und werden nach Abschluss nur selten systematisch weiterverwendet. Damit geht wertvolles Wissen für zukünftige Forschungsvorhaben, die Entwicklung innovativer Therapieformen und insbesondere für datengetriebene Ansätze in der personalisierten Medizin verloren.

Ziel dieses Projekts ist es, diese Lücke durch die Ausbildung eines professionellen Data Stewards zu schließen. Ein Data Steward wird als zentrale Schnittstelle zwischen Forschung, Entwicklung und Datenmanagement etabliert, um vorhandene Datenbestände FAIR-konform (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) zu strukturieren, zugänglich zu machen und organisationsübergreifend nutzbar zu gestalten. Aufbauend auf bestehenden Strukturen wird damit ein durchgängiges, strategisch angeschlossenes Datenfundament geschaffen. Dies fördert nicht nur interne Effizienz und Wissenssicherung, sondern bildet auch die Grundlage für eine nachhaltige Kooperation mit Industriepartnern und die gezielte Wiederverwendung von Daten in zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

Der Fokus liegt insbesondere auf Daten aus dem Bereich personalisierter Wirkstofffreisetzungssysteme, einem strategischen Forschungsschwerpunkt unseres Zentrums. Abgeschlossene sowie laufende Projekte belegen unser Know-how in der modellbasierten additiven Fertigung und im digitalen Qualitätsmonitoring. Hier entstehen regelmäßig strukturierte Datensätze zu Materialeigenschaften, Prozessbedingungen und pharmazeutischer Performance, die künftig organisationsweit zugänglich gemacht werden sollen. Diese Daten bilden eine wertvolle Grundlage für die Weiterentwicklung personalisierter Therapien – z. B. implantierbare Wirkstoffträger mit kontrollierter Freisetzung.

Der Aufbau eines zentralen Datenraums ermöglicht darüber hinaus die Etablierung von Benchmark-Datensätzen zur Beschleunigung neuer Forschungskooperationen. Standardisierte Metadatenstrukturen und einheitliche Benennungssysteme sollen die Interoperabilität mit nationalen und europäischen Datenräumen (z. B. im Rahmen der EU-Mission „Cancer“) gewährleisten.

Mit dem Vorhaben unterstützen wir gezielt die digitale Transformation der pharmazeutischen Forschung, fördern nachhaltige Datennutzung und tragen zur datengetriebenen Entwicklung individualisierter Therapien bei. Der Kompetenzaufbau des

Data Stewards schafft langfristige Synergieeffekte, reduziert Redundanzen und erhöht die Innovationskraft des Standorts – insbesondere im Bereich der personalisierten Medizin.

Abstract

Modern pharmaceutical research generates vast and heterogeneous volumes of data – ranging from process and equipment parameters to drug profiles, sensor and release data, as well as qualitative insights. These data are continuously produced in national and international research projects but often remain isolated at the project level and are rarely reused systematically after project completion. As a result, valuable knowledge is lost for future research endeavors, the development of innovative therapies, and especially for data-driven approaches in personalized medicine.

The aim of this project is to bridge this gap through the training of a professional Data Steward. A Data Steward will be established as a central interface between research, development, and data management in order to structure existing data in compliance with the FAIR principles (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), make them accessible, and enable their use across organizational boundaries. Building on existing structures, this will create a coherent, strategically integrable data foundation. This not only promotes internal efficiency and knowledge retention but also forms the basis for sustainable collaboration with industry partners and the targeted reuse of data in future research and development projects. The focus lies particularly on data from the field of personalized drug delivery systems, a strategic research priority of our center. Completed and ongoing projects demonstrate our expertise in model-based additive manufacturing and digital quality monitoring. These regularly produce structured datasets on material properties, process conditions, and pharmaceutical performance, which are to be made accessible across the organization in the future. These data provide a valuable foundation for the further development of personalized therapies – such as e.g., implantable drug carriers with controlled release.

Moreover, the establishment of a central data space enables the creation of benchmark datasets to accelerate new research collaborations. Standardized metadata structures and uniform naming conventions are intended to ensure interoperability with national and European data spaces (e.g., within the framework of the EU Mission “Cancer”).

With this initiative, we aim to actively support the digital transformation of pharmaceutical research, promote sustainable data use, and contribute to the data-driven development of individualized therapies. The capacity building of the Data Steward will create long-term synergy effects, reduce redundancies, and enhance the innovative strength of our location – especially in the field of personalized medicine.

Projektpartner

- Research Center Pharmaceutical Engineering GmbH