

PRESSE-INFORMATION

Beleg erbeten

DFG-Projekt entwickelt ersten Wissensgraphen für Patentinformationen

Im Projekt „Patents4Science“ haben sich vier Leibniz-Institute zusammengeschlossen, um gemeinsam eine Informationsinfrastruktur zur einfachen Nutzung von Patentwissen für die Wissenschaft aufzubauen.

Karlsruhe, 30.11.2022 — Patentwissen wird bislang vor allem im industriellen und wirtschaftlichen Kontext genutzt. Der Zugang zu diesem Wissen aber bleibt sowohl Forschenden in der Wissenschaft als auch der Gesellschaft im Allgemeinen verwehrt. Damit bleibt auch ein Großteil der Chancen aus der Verwertung von Patentinformationen zu neuem Wissen ungenutzt. Die Folgen sind Verluste an Innovation, an Qualität und an Impulsen für den Technologietransfer. Dies bedeutet Einbußen bei der internationalen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit.

Zur Untersuchung des Bedarfs für Patentwissen und dessen Nutzungspotenzialen im Rahmen der Forschung hat FIZ Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. (INP) in Greifswald eine Bedarfsanalyse in Form von Online-Befragungen an mehreren Leibniz-Instituten durchgeführt, deren Ergebnisse die Notwendigkeit der Nutzung von Patentwissen in der Forschung erhärtet haben. Darauf aufbauend soll jetzt mit dem Projekt „Patents4Science“, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), in den nächsten drei Jahren Neues entstehen: ein patentzentrischer Wissensgraph auf Basis von Linked Open Data sowie eine moderne Informationsinfrastruktur zur Vernetzung von Patentwissen mit wissenschaftlicher Literatur und weiteren fachspezifischen Informationen – auch dies ist ein Novum. Der Patentwissensgraph (Patent Knowledge Graph) greift dabei auf domänenspezifisches Wissen aus den beteiligten Fachbereichen der Plasmatechnologie, der additiven Fertigung und der Batteriematerialien zurück, um relevante Informationen in Patenten mit wichtigen Wissens- und Informationsquellen für die jeweiligen Domänen zu verknüpfen. Dadurch sollen Forschende in die Lage versetzt werden, einfach auf essenzielle Informationen in Patenten zuzugreifen und sie in ihrer Forschung zu verwerten. Dazu zählen u. a. die Beschreibung technischer Verfahren und Apparaturen, die Eigenschaften von Materialien und pharmazeutischen Wirkstoffen sowie Details spezieller biomedizinischer Prozesse. Im Rahmen ihrer Arbeit erhalten die Forschenden damit über dedizierte semantische Informationsservices Zugang zu neuen, anderswo nicht oder kaum veröffentlichten Lösungsansätzen, Experimenten oder technischen Spezifikationen.



Ein Anwendungsbeispiel aus dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. (INP) zeigt eindrucksvoll, wie bedeutsam ein einfacher Zugang zu Patentinformationen für zielgerichtete Forschung und technologische Innovation ist: Am INP wird im Rahmen der gesellschaftlich außerordentlich bedeutsamen Forschung zur Bekämpfung der Corona-Pandemie an Lösungen für eine plasmagestützte Desinfektion der Raumluft gearbeitet. Bei dieser höchst aktuellen Herausforderung konnte auf frühere Arbeiten zur Erforschung der Wirksamkeit von Plasmageneratoren zur Raumluftreinigung und dem Abbau von Viruslasten zurückgegriffen werden, die in den vergangenen Jahren in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen und Patenten veröffentlicht wurden. Diese Recherche und Verknüpfung von Informationen und Daten erforderte einen erheblichen manuellen Aufwand. Der jetzt im Projekt Patents4Science verfolgte Wissensgraph-basierte Ansatz wird es zukünftig ermöglichen, diesen Prozess mittels künstlicher Intelligenz und Technologien des Semantic Web immens zu beschleunigen. Dazu werden etwa Suchanfragen der Form „Welche Plasmageneratoren können zur Dekontamination von Raumluft eingesetzt werden und erzeugen ein physikalisches Plasma, welches SARS-CoV-2 Viruslast reduziert?“ automatisch verarbeitet und können schließlich in Form von aufbereiteten Suchergebnissen beantwortet werden. Dies ermöglicht nicht nur eine Beschleunigung von Forschungs- und Entwicklungsprozessen, sondern bewirkt auch eine enorme Einsparung finanzieller Ressourcen und einen direkten wirtschaftlichen und intellektuellen Wettbewerbsvorteil.

Projektpartner von FIZ Karlsruhe sind neben dem Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V. auch das Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien – IWT in Bremen sowie das INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien in Saarbrücken. Im IWT geht es um die Nutzung von Patentwissen für die Erforschung völlig neuartiger Materialkombinationen bei der additiven Fertigung. So werden in den laserbasierten 3D-Druckverfahren Partikel mit speziellen physikalischen Eigenschaften wie z. B. Dauermagnete mit hoher Feldstärke mit eigens im Institut hergestellten legierten Partikeln zusammen verwendet. Für diese Verfahren haben Patentinformationen einen enormen Wert. Das sich rasant entwickelnde Gebiet neuartiger Batteriematerialien, Energiespeichermedien oder auch Verfahren zu deren Recycling stellt sowohl Forschungseinrichtungen als auch Industrieunternehmen vor das Problem, sich in einer oftmals an Synonymen reichen Informationsflut orientieren zu müssen. Vor diesem Hintergrund ist es für das INM sehr wichtig, möglichst frühzeitig eigene Forschungen gegenüber der Patentlage abgrenzen zu können. Damit lassen sich Doppelforschungen sowie das Risiko, bereits geschützte Patentansprüche zu tangieren, vermeiden. INM erwartet, mit Hilfe des zu entwickelnden automatisierten Informations- und Recherchertools eine Vereinfachung und Beschleunigung eigener Recherchen im definierten Forschungsumfeld zu erzielen. In diesem Kontext sollen sich frühzeitig neue Aspekte erschließen, die zu einem zeitlichen Vorteil bei der Erforschung neuer Forschungsfelder führen.

Die im Projekt entwickelte Infrastruktur soll anhand ausgewählter Anwendungsfälle der Projektpartner evaluiert werden. Dabei geht es primär um die Nutzung von Patentwissen für einen effizienten Technologietransfer in die Forschung zu Plasmen, 3D-Druck und zu neuen Batteriematerialien für Energiespeicher der nächsten Generation. Weitere Informationen finden Sie auf der [Website von FIZ Karlsruhe](#) sowie unter www.patents4science.org

Fachliche Ansprechpartner

FIZ Karlsruhe:

Dr. Hidir Aras, Patent & Scientific Information

hidir.aras@fiz-karlsruhe.de

Leibniz-INP:

Dr. Markus Becker, Plasmamodellierung und Data Science

markus.becker@inp-greifswald.de

Leibniz-IWT:

Dr.-Ing. Norbert Riefler, Verfahrenstechnik

riefler@iwt.uni-bremen.de

Leibniz-INM:

Dr. Carsten Becker-Willinger, InnovationsZentrum INM

carsten.becker-willinger@leibniz-inm.de

FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine der führenden Adressen für wissenschaftliche Information und Dienstleistung und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Unsere Kernaufgaben sind die professionelle Versorgung von Wissenschaft und Wirtschaft mit Forschungs- und Patentinformation sowie die Entwicklung von innovativen Informationsinfrastrukturen, z. B. mit den Schwerpunkten Forschungsdatenmanagement, Wissensgraphen und digitale Plattformen. Dazu betreiben wir eigene Forschung, kooperieren mit renommierten Universitäten und Forschungsgesellschaften und sind international und interdisziplinär vernetzt. FIZ Karlsruhe ist eine GmbH mit gemeinnützigem Charakter und eine der größten außeruniversitären Einrichtungen ihrer Art.

Pressekontakt

Ansprechpartner Wissenschaftskommunikation

Uwe Friedrich

Tel. +49 7247 808 109

uwe.friedrich@fiz-karlsruhe.de

Ansprechpartnerin Presse und Public Relations

Dr. Babett Bolle

Tel. +49 7247 808 513

Babett.Bolle@fiz-karlsruhe.de

Weitere Informationen

FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut
für Informationsinfrastruktur
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Tel. +49 7247 808 0

E-Mail

contact@fiz-karlsruhe.de

Pressemitteilungen abbestellen: Wenn Sie keine Pressemitteilungen von FIZ Karlsruhe mehr erhalten möchten, können Sie uns einfach eine E-Mail mit dem Betreff „Bitte Adresse löschen“ an folgende Adresse schicken: uwe.friedrich@fiz-karlsruhe.de
Wir werden Ihre Daten umgehend aus unserem Verteiler löschen.