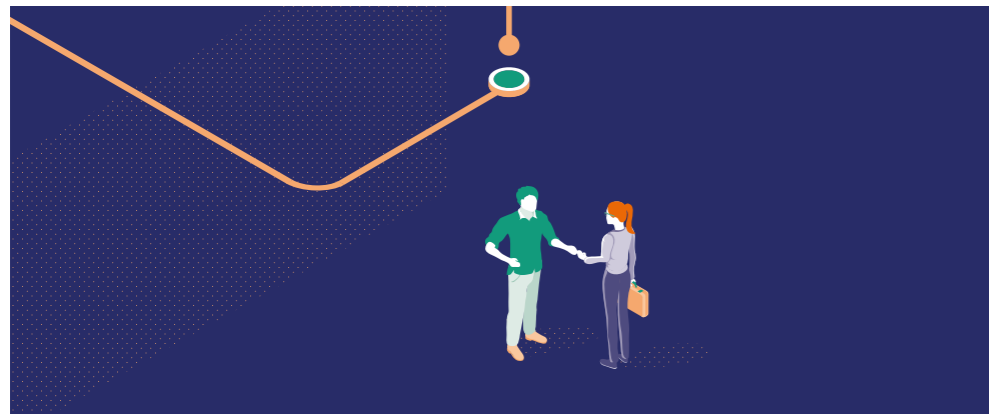


Intelligentes Empfehlungssystem KMU Match vernetzt Forschungsinstitute mit Unternehmen

Intelligent recommendation system 'KMU Match' matches research institutes with companies



Die Innovationsleistung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) ist in den letzten Jahren stetig gesunken. Fehlende Ressourcen gelten dabei als zentrale Hürde für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Die Fraunhofer-Gesellschaft verfügt über eine breit gefächerte Technologiebasis, umfassende Erfahrungen bei der bedarfsorientierten Gestaltung von Innovationsprozessen und etablierte Instrumente zur Weitergabe von geistigem Eigentum und Expertenwissen auf unterschiedlichen Verwertungspfaden. Das Projekt InnoTransMitt* bringt beide Seiten, Mittelstand und Fraunhofer-Forschung, gewinnbringend zusammen.

Gezielte Forschungsk Kooperationen mit dem Mittelstand

Das von der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign im Projekt *InnoTransMitt* entwickelte Empfehlungssystem *KMU Match* schlägt Fraunhofer-Mitarbeitenden passende kleine und mittelständische Unternehmen für gemeinsame Forschungsaktivitäten vor. Klingt simpel, ist aber mit komplexen statistischen Herausforderungen verbunden. Damit Bedarfe gezielt mit bestehenden und neuen Lösungen zusammengeführt werden, arbeiten die am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Methoden des Maschinellen Lernens.

The innovation performance of small and medium-sized companies (SME) has fallen steadily in recent years. A lack of resources is regarded as a central hurdle for research and development activities. The Fraunhofer-Gesellschaft has a broadly diversified technology base, extensive experience in the demand-oriented design of innovation processes and established instruments for passing on intellectual property and expert knowledge in various ways. The InnoTransMitt* project brings together both sides, SMEs and Fraunhofer research, in a profitable way.

Research cooperations with medium-sized companies

The recommendation system *KMU Match* developed by the Innovation Policy and Transfer Design unit in the *InnoTransMitt* project suggests suitable small and medium-sized companies for joint research activities to Fraunhofer employees. Sounds simple, but it's associated with complex statistical challenges. The scientists involved in the project are working with methods of machine learning so that requirements are brought together specifically with existing and new solutions.

Erweiterung des Prototyps geplant

Eine Basisversion von *KMU Match* ist bereits als funktionsfähiger Prototyp verfügbar. Der hinter dem Empfehlungssystem liegende Algorithmus nutzt semantische Textanalysen, um Unternehmen zu finden, die zum Profil des jeweiligen Forschungsinstituts passen. Das Tool basiert auf einem selbstlernenden Ansatz: Je häufiger ein Mitarbeitender *KMU Match* verwendet, umso besser werden die zukünftigen Vorschläge für Neukunden und Kooperationspartner. Bis zum Projektende sollen weitere Funktionalitäten implementiert werden – zum Beispiel personalisierte Empfehlungen und die Suche von Projektpartnern nach Ähnlichkeit. Außerdem ist geplant, dass kleine und mittlere Unternehmen zukünftig gezielt passende Forschungs- und Entwicklungsangebote von Fraunhofer finden können. Hierfür arbeitet das interdisziplinäre Team bereits an einem weiteren Prototyp, dem *Fraunhofer-Match*.

* InnoTransMitt steht für »Fraunhofer-Transferleitsystem: Wirkung erzeugen in der Kooperation mit dem deutschen Mittelstand«.

Expansion of the planned prototype

A basic version of *KMU Match* is already available as a functional prototype. The algorithm behind the recommendation system uses semantic text analysis to find companies that match the profile of the respective research institute. The tool is based on a self-learning approach: the more frequently an employee uses *KMU Match*, the better the future proposals for new customers and cooperation partners will be. Further functionalities are to be implemented by the end of the project – for example personalized recommendations and the search of project partners for similarities. It is also planned that small and medium-sized companies will be able to find suitable research and development offers from Fraunhofer in the future. To this end, the interdisciplinary team is already working on another prototype, the *Fraunhofer-Match*.

* InnoTransMitt stands for "Fraunhofer transfer control system: creating effect in cooperation with German SMEs".

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Datensammlung, -aufarbeitung und -modellierung ■ Textmining und Klassifizierung ■ Entwicklung statistischer Modelle ■ Maschinelles Lernen ■ Nutzerzentrierte, agile Projektentwicklung (Mock-Ups, User-Tests) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Data collection and processing and modelling ■ Text mining and classification ■ Development of statistical models ■ Machine Learning ■ User-centered, agile project development (mock-ups, user tests)

Gruppenleiter Innovationspolitik und Transferdesign

Head of Innovation Policy and Transfer Design Unit

Dr. Friedrich Dornbusch
friedrich.dornbusch@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-401



PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Fraunhofer Venture, Fraunhofer FOKUS

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Projektteam Project team

Dr. Friedrich Dornbusch, Dr. Karl Trela, Dr. Yuri Campbell, Anna Pohle

Laufzeit Project duration

1.1.2017 – 31.12.2019

<https://kmu-match.imw.fraunhofer.de>

KMU Match empfiehlt automatisch eine vorselektierte Auswahl von Unternehmen, die zum Kundenprofil des jeweiligen Fraunhofer-Instituts passen.

KMU Match automatically recommends a pre-selected list of companies who deleted for conciseness match with the respective Fraunhofer institute.



Branche	<input type="text"/>
Umsatz	<input type="range"/>
Mitarbeitendenzahl	<input type="range"/>
bereits kooperiert	<input checked="" type="checkbox"/>
Bundesland	<input type="text"/>

KMU MATCH



Durch die Auswahl bestimmter Kriterien, zum Beispiel der Branche oder einer Schlagwort-suche in der Geschäftsbeschreibung des Unternehmens lassen sich die vorselektierte Übersicht verfeinern und Unternehmen clustern. The pre-selected list can be refined and companies can be clustered by selecting certain criteria, for example the industry or a keyword search in the company's business description.



Ein/Eine Fraunhofer-Mitarbeiternde/r sucht neue Industriekunden oder Kooperationspartner.

A Fraunhofer employee is looking for new clients or cooperation partners.

Der Match-Score gibt zusätzlich die Passgenauigkeit an. Je höher, desto ähnlicher ist das Unternehmen zu den bisherigen Kunden des Instituts.

The match score indicates the accuracy of the match. The higher the score, the better the match between the company and the Fraunhofer institute.

KMU MATCH Features

- Institut-Matches: automatisch generierte Kunden-Empfehlungen auf Basis der Kundenhistorie des Instituts
 Institute Matches: automatically generated client recommendations based on the institute's client history
- bisherige Kunden auf einen Blick
 Previous clients at a glance
- effiziente und zeitsparende Unternehmensrecherche
 Efficient and time-saving company research
- Übersicht ähnlicher Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und Bundesländern
 Overview of similar companies from different sectors and/or federal states

