Abteilung Technologieanalysen und Strategische Planung

Die Abteilung Technologieanalysen und strategische Planung (TASP), mit rund 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlichster, vor allem naturwissenschaftlichtechnischer Fachrichtungen, hat die Aufgabe technologische Entwicklungen weltweit zu analysieren, zu bewerten und aus den daraus abgeleiteten Erkenntnissen potentielle Implikationen für die strategische Forschungs- und Technologieplanung und die Planung und Organisation von Innovationsprozessen der Auftraggeber abzuleiten.

Durch einen flächendeckenden, systematischen und kontinuierlichen Technologiefrühaufklärungsprozess erarbeiten die Wissenschaftler die Kompetenz technologische Entwicklungen zu identifizieren, umfassend zu bewerten und einzuordnen, sowie zukünftige Entwicklungsperspektiven einzuschätzen.

Durch das kontinuierlich erweiterte Portfolio an Verfahren und Methoden, sowohl der partizipativen und kreativen Arbeitsformate, als auch der quantitativen, IT-gestützten Verfahren zur Datenanalyse und durch innovative Visualisierungstechniken, wird eine methodische Basis für eine Vielzahl von Fragestellungen und Anwendungsfällen geschaffen

Kontakt und Adresse

Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT

Appelsgarten 2 53879 Euskirchen Telefon: 02251 18-0 Fax: 02251 18-357

info@int.fraunhofer.de www.int.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Abteilungsleiter

Dr. René Bantes 02251 18-185 rene.bantes@int.fraunhofer.de

Projektleiter

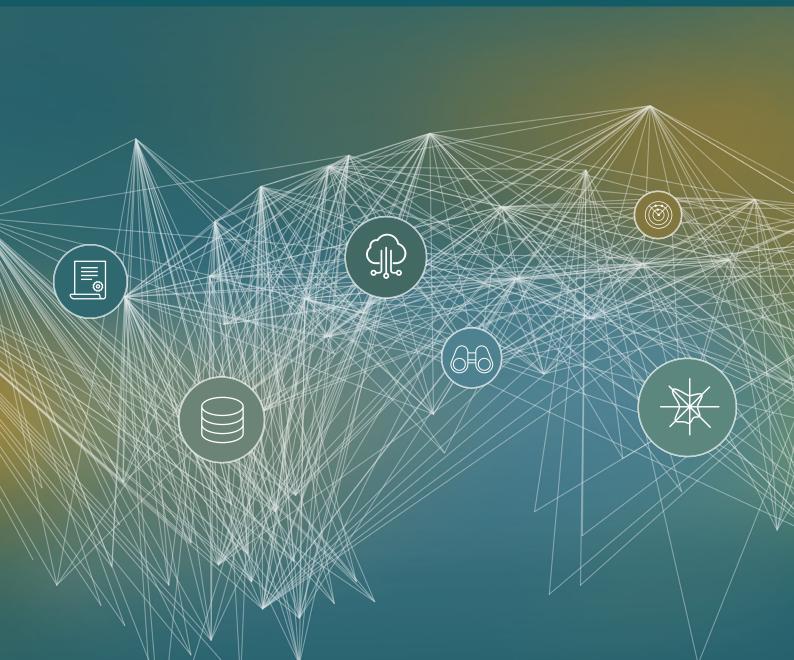
Dr. Marcus John 02251 18-231 marcus.john@int.fraunhofer.de





FRAUNHOFER INSTITUT FÜR NATURWISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE TRENDANALYSEN INT

KATI – Knowledge Analytics for Technology & Innovation





Technologievorausschau unterstützt Unternehmen, Ministerien und andere öffentliche Auftraggeber dabei zukünftige technologische Entwicklungen zu erkennen, ihre Bedeutung zu analysieren und die Ergebnisse in die strategische Planung zu integrieren. Hierfür wurde am Fraunhofer Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT ein einzigartiges 360° Technologiescanning und -monitoring etabliert. Dieses Science Observatory beruht auf der kontinuierlichen Beobachtung aller relevanten Bereiche in Wissenschaft und Technik. Im Rahmen eines Forschungsprojektes entwickelt das Fraunhofer INT aktuell das IT- und datenbasierte Assistenzsystem KATI, das darauf abzielt das dieses Science Observatory effizienter zu gestalten und mit neuen Analysemöglichkeiten zu versehen.

Der Name KATI steht für Knowledge Analytics for Technology & Innovation. Das Projekt setzt sowohl auf der inhaltlichen als auch auf der methodischen Kompetenz der Mitarbeiter in den Bereichen Technologiefrühaufklärung und Technologieanalysen auf und bündelt damit die jahrelange Erfahrung im Bereich des Data Driven Foresight am Fraunhofer INT.

Mit KATI werden mehrere Ziele verfolgt:

- Das System soll die ungeheure Menge an verfügbaren Informationen, bestehend aus wissenschaftlichen Publikationen, Patenten und Internetquellen für die Technologievorausschau erschließen und neues Wissen daraus generieren.
- Es soll die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ihren Technologievorausschau-Aktivitäten unterstützen.
 Dazu zählen neben einer effizienten Literaturrecherche auch weiterführende Analysen, die zur inhaltlichen Erschließung eines Themas und für dessen Bewertung nützlich sind.
- Neben diesen analytischen Funktionalitäten soll künftig auch untersucht werden, inwieweit Verfahren des Cognitive Computing und des maschinellen Lernens für die Technologiefrühaufklärung genutzt werden können.

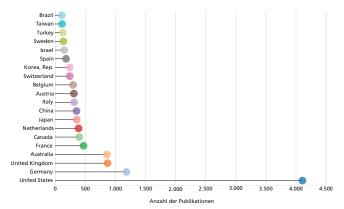
Um dieses Ziel zu erreichen, kommt in KATI eine moderne Datenbankarchitektur und eine performante Suche zum Einsatz, welche beide auf der leistungsfähigen Rechnerinfrastruktur des Fraunhofer INT implementiert wurden. Derzeit werden mit KATI die bibliographischen Daten von mehr als 53.000.000 wissenschaftlichen Publikationen erschlossen und analysiert. Der Zugriff auf das System erfolgt über ein modernes webbasiertes Nutzerinterface für die Literaturrecherche und die interaktive Visualisierung der Analyseergebnisse. Diese orientieren sich an den typischen Fragestellungen der Technologievorausschau und betreffen verschiedene konkrete Anwendungsfälle, wie beispielsweise die Identifikation von Schlüsselpublikationen, die Akteursanalyse oder die Technologieanalyse.

Das Fraunhofer INT arbeitet kontinuierlich daran, das System zu erweitern und zu verbessern. Auf diese Weise wird zum einen sichergestellt, dass die analysierten Publikationsdaten immer auf dem neuesten Stand sind. Auch werden nach und nach weitere Quellen (z.B. Blogs, Newssites und Patente) für die Analyse erschlossen. Zum anderen werden die implementierten Analyse- und Visualisierungsmöglichkeiten weiter entwickelt und neue hinzugefügt.



Akteurslandschaft

Neben den inhaltlichen Aspekten eines Technologiefelds steht häufig die Frage, wer sich mit welchen Teilaspekten befasst, im Mittelpunkt des Kundeninteresses. Die Analyse der Akteurslandschaft kann auf Ebene von Ländern, Institutionen und Autoren durchgeführt werden und erlaubt es, unterschiedliche Fragen zu beantworten. So kann man aus dem Aktivitätslevel der einzelnen Akteure und deren zeitlicher Dynamik Rückschlüsse darauf ziehen, welche Forschungsschwerpunkte gesetzt werden und wie diese sich im Laufe der Zeit verschieben.



Autor 15 Autor 14 Autor 15 Autor 14 Autor 15 Autor 16 Autor 16 Autor 17 Autor 18 Autor 19 Aut

Wissenschaftler arbeiten selten alleine, sondern meist im Team. Auf diese Weise entstehen Kooperationsnetzwerke. Deren Analyse ist ein wesentlicher Bestandteil der Analysen der Akteurslandschaft, die mit KATI durchgeführt werden können. Solche Analysen sind beispielsweise dann sinnvoll, wenn potentielle Kooperationspartner oder Experten identifiziert werden sollen. Interaktive Visualisierungen sind dabei eine notwendige Voraussetzung, um gewinnbringende Einsichten aus solchen Analysen generieren zu können.

Kooperationsanalysen

Schlüsselpublikationen

Eine Herausforderung von Technologieanalysen ist es, Schlüsselpublikationen zu identifizieren, also Publikationen, die besonders gut geeignet sind, um sich in ein Thema einzuarbeiten und aktuelle Entwicklungen zu erkennen. KATI bietet hierfür verschiedene Möglichkeiten. Es setzt dabei auf am Fraunhofer INT entwickelte Metriken, welche auf der Erfahrung der Mitarbeiter aufbauen. Die interaktiven Visualisierungen erlauben es dem Nutzer die Rechercheergebnisse aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

