Fraunhofer Spotlight

Industrienahe, kosteneffiziente und klimafreundliche Forschungsinfrastruktur

Unsere forschungspolitischen Ziele und Empfehlungen

Die Fraunhofer-Gesellschaft stärkt mit ihrer anwendungsorientierten Forschung die Innovationskraft der deutschen und europäischen Industrie – und trägt damit maßgeblich zur Sicherung und zum Ausbau der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bei.
Um auch künftig wissenschaftlich-technologische Entwicklungen voranzutreiben, ist Fraunhofer auf eine Forschungsinfrastruktur angewiesen, die dem Stand der Technik voraus ist und sich zugleich energie- und kosteneffizient betreiben lässt.

Vor diesem Hintergrund verfolgt die Fraunhofer-Gesellschaft drei zentrale Ziele:

Wir schaffen die Voraussetzungen für exzellente Forschung – durch moderne, leistungsfähige Infrastrukturen.

Die Fraunhofer-Gesellschaft entwickelt gemeinsam mit ihren Industriepartnern Forschungsstrategien mit hoher Dynamik weiter. Um diesem Innovationsanspruch gerecht zu werden, investiert sie kontinuierlich in moderne Forschungsinfrastrukturen auf höchstem Niveau. So entsteht ein zukunftsfähiges und attraktives Angebot für die Industrie – insbesondere in Phasen disruptiver Entwicklungen. In solchen Zeiten ist es entscheidend, dass die Forschungsinfrastruktur schnell und flexibel an neue Anforderungen angepasst werden kann. Gefragt ist dabei nicht nur bauliche Anpassungsfähigkeit, sondern auch die schnelle Weiterentwicklung digitaler Systeme und wissenschaftlicher Geräte. Damit beispielsweise die Industrie und der Mittelstand mit der Dynamik der KI-Schubkraft Schritt halten können, sind zielgerichtete und umsetzungsnahe Lösungen erforderlich. Um die Innovationsfähigkeit im Bereich der Künstlichen Intelligenz nachhaltig zu stärken, benötigt die angewandte Forschung einen agilen, niedrigschwelligen Zugang zu leistungsfähigen KI-Ressourcen – idealerweise durch den Aufbau eines dedizierten GPU-Clusters in der Größenordnung von 1000 Einheiten. **Die hierfür erforderlichen Investitionskosten belaufen sich auf rund 50 Millionen Euro, die jährlichen Betriebskosten auf 8 bis 10 Millionen Euro.**

Wir betreiben eine effiziente und klimaneutrale Infrastruktur.

Die Fraunhofer-Gesellschaft verfolgt ambitionierte Ziele im Bereich Energieeffizienz und Klimaschutz. Investitionen in die Forschungsinfrastruktur werden daher konsequent unter den Gesichtspunkten der Kosten-, Energie- und Flächeneffizienz geplant und umgesetzt. Neue Infrastruktur wird vermehrt in bestehenden Immobilien umgesetzt. Neubauten werden nur noch errichtet, wenn die Erneuerung der Infrastruktur in Bestandsimmobilien nicht möglich ist.

So schaffen die eingesetzten Investitionsmittel eine innovative Forschungsinfrastruktur und tragen gleichzeitig zu einem modernisierten Gebäudebestand bei:

- Die energetische **Sanierung der Fraunhofer-Liegenschaften** senkt die Energiekosten. Neue und sanierte Liegenschaften sollen höchsten Energiestandards entsprechen und klimaneutral betrieben werden können. Parallel dazu werden für alle Liegenschaften Sanierungsfahrpläne mit

Wirtschaftlichkeitsberechnungen erarbeitet, um den effizienten Einsatz von Baumitteln zu gewährleisten. Ein zukunftsfähiges Programm in diesem Umfang erfordert eine **planbare Finanzierung von mindestens 1 Milliarde Euro zusätzlich über die kommenden 10 bis 15 Jahre**.

- Besonderes Augenmerk liegt auf der **Forschung in Reinräumen**. Diese ist energieintensiv und belastet durch die Emission fluoridierter Gase die Klimabilanz. Für die Reinräume werden Modernisierungskonzepte entwickelt, die einen energieeffizienten und emissionsarmen Betrieb ermöglichen. **Die Umsetzung dieser Konzepte erfordert rund 140 Millionen Euro in den nächsten 5 bis 10 Jahren.**

- Die Fraunhofer-Institute betreiben über 200 dezentrale **Rechenzentren**. Durch Konsolidierung und Standardisierung der Rechenzentrums-Infrastruktur können Kosten- und Energieeffizienz signifikant erhöht und eine optimale Auslastung und hohe Datensouveränität gewährleistet werden. Dafür ist der **Aufbau mehrerer überregionaler Rechenzentren an ausgewählten Institutsstandorten mit einem Aufwand von etwa 100 Millionen Euro erforderlich.**

Die Mittel für diese Infrastrukturmaßnahmen können idealerweise aus dem Sondervermögen bereitgestellt werden.

Ein Teil dieser Investitionen wird durch eingesparte Betriebskosten zurückgewonnen und kann nach dem Prinzip des »Intracting« wieder in die öffentlichen Haushalte zurückfließen.

Wir beschleunigen den Bauprozess und machen ihn effizienter.

Um für die Innovationsdynamik der Forschung kein Hemmnis zu sein, muss der Planungs- und Bauprozess für die Forschungsinfrastruktur konsequent beschleunigt werden. Die Fraunhofer-Gesellschaft steigert bereits erfolgreich die Geschwindigkeit interner Bauprozesse durch ein innovatives Effizienzprojekt. Um die Geschwindigkeit des Bauens weiter zu erhöhen, sind **Veränderungen der regulatorischen Rahmenbedingungen** notwendig:

- Eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren durch digitale Bauanträge in allen Bundesländern und die Einführung verbindlicher Bearbeitungsfristen für Genehmigungen.

- Eine Entbürokratisierung des Vergaberechts, vor allem durch Verkürzung von Fristen und die Ermöglichung von vereinfachten Verfahren.

- Eine Reduktion übermäßiger Vorschriften, beispielsweise für Stellplatzverordnungen und Abstellflächen.

- Standardisierte Verfahren von Bauvorschriften auf Landes- und Bundesebene, Vermeidung von Medienbrüchen und Beseitigung zeitraubender Schnittstellen.

- Beschleunigte Gerichtsverfahren bei Bauklagen und ggf. Einschränkungen von Klagemöglichkeiten zur Vermeidung von missbräuchlichen Einsprüchen.

- Eine Beschleunigung der Baulandbereitstellung durch die Kommunen, beispielsweise durch Baugebote oder Vorverkaufsrechte in der kommunalen Bodenbevorratung.

Für die angestrebte Beschleunigung wäre es besonders wirkungsvoll, auch der Fraunhofer-Gesellschaft **vereinfachte Verfahren für Baumaßnahmen** im Bereich von 1 bis 6 Millionen Euro auf Basis der Richtlinie für Zuwendungsbaumaßnahmen (RZBau) zu gestatten.

Verzeichnis der Mitwirkenden

Dr. Hubert Krammer
Abteilungsleiter Klimamanagement/Reallabore

Dr. Tomas Krämer
Direktor (komm.) Forschungsinfrastrukturen und Klimamanagement

Prof. Dr. Axel Müller-Groeling
Vorstand für Forschungsinfrastrukturen und Digitalisierung

Lisa Schwietzke
Abteilungsleiterin Wissenschaftspolitik

Prof. Dr. Ingo Weber
Direktor Digitalisierung und IuK-Infrastruktur

Über die Fraunhofer-Gesellschaft

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Seit ihrer Gründung als gemeinnütziger Verein im Jahr 1949 nimmt sie eine einzigartige Position im Wissenschafts- und Innovationssystem ein.

Knapp 32 000 Mitarbeitende an 75 Instituten und selbstständigen Forschungseinrichtungen in Deutschland erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,6 Mrd. €. Davon entfallen 3,1 Mrd. € auf das zentrale Geschäftsmodell von Fraunhofer, die Vertragsforschung. Im Vergleich zu anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen bildet die Grundfinanzierung durch Bund und Länder lediglich das Fundament des jährlichen Forschungshaushalts. Sie ist die Basis für wegweisende Vorlaufforschung, die in den kommenden Jahren für Wirtschaft und Gesellschaft bedeutend wird. Das entscheidende Alleinstellungsmerkmal ist der hohe Anteil an Wirtschaftserträgen, der Garant ist für die enge Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Industrie und die stetige Marktorientierung der Fraunhofer-Forschung: 2024 beliefen sich die Wirtschaftserträge auf 867 Mio. € des laufenden Haushalts. Ergänzt wird das Forschungsportfolio durch im Wettbewerb eingeworbene öffentliche Projektmittel, wobei eine ausgewogene Balance zwischen öffentlichen und wirtschaftlichen Erträgen angestrebt wird.

Kontakt

Herausgeber

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Hansastraße 27 c, 80686 München
https://www.fraunhofer.de

Ansprechperson

Prof. Dr. Axel Müller-Groeling
Vorstand für Forschungsinfrastrukturen und Digitalisierung
axel.mueller-groeling@zv.fraunhofer.de

© Fraunhofer-Gesellschaft e. V., München 2025