Medizinische Diagnostik und Materialanalyse mittels kompakter Magnetresonanz

Der Sonderforschungsbereich (SFB) „High Performance Compact Magnetic Resonance" (HyPERiON) erforscht seit 2022 neue Wege in der Magnetresonanztechnik. Unter Federführung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) wollen die Forschenden leistungsfähige Magnetresonanzsysteme im Tischgeräteformat entwickeln, um sie für die breite Anwendung nutzbar zu machen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert den SFB nun für weitere vier Jahre und stellt dafür rund 12 Millionen Euro bereit.

Grundlagentechnik mit großem Potenzial

Die Magnetresonanz liefert besonders genaue Informationen über Aufbau und Eigenschaften von Molekülen. Sie ist daher eine zentrale Methode in Chemie, Biologie und Materialforschung. Bisher schränken jedoch große Abmessungen, hohe Kosten und ein aufwendiger Betrieb den Einsatz der Technologie ein. Der SFB setzt deshalb auf die Miniaturisierung aller zentralen Komponenten der Magnetresonanztechnik. Die neuen Geräte sollen deutlich kleiner und kostengünstiger sein als heutige Systeme.

„Die Integration in eine tragbare Plattform eröffnet neue Möglichkeiten, zum Beispiel für die medizinische Diagnostik, den Einsatz von Implantaten, die Entwicklung neuer Medikamente oder auch für Kontrollen an Grenzübergängen", erklärt SFB-Sprecher Professor Jan G. Korvink vom Institut für Mikrostrukturtechnik des KIT.
Neben dem KIT sind die Universitäten Kaiserslautern, Konstanz und Stuttgart an HyPERiON beteiligt.

Pressemitteilung

18.06.2026
Quelle: Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Weitere Informationen

- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)