



## **Künstliche Intelligenz und Quantencomputing: Das Beste aus beiden Welten**

19 Millionen Euro für Leuchtturmprojekt mit führender Beteiligung der Universität Stuttgart

**Künstliche Intelligenz und Quantencomputing verbinden und sie für innovative Anwendungen in kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) erschließen: Das sind die Ziele des neuen Projekts „PlanQK: Plattform und Ökosystem für Quanten-unterstützte Künstliche Intelligenz“. Es hat ein Volumen von 19 Millionen Euro und wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des „KI-Innovationswettbewerbs“ mit 11 Millionen Euro gefördert. An dem Konsortium aus Forschungs- und Industriepartnern sind die Forschungsgruppen von Prof. Frank Leymann (Institut für Architektur von Anwendungssystemen) und Prof. Stefanie Barz (Institut für Funktionelle Materie und Quantentechnologien) der Universität Stuttgart führend beteiligt.**

Dass Künstliche Intelligenz (KI) nicht nur die Wirtschaft revolutioniert, sondern weitreichende Auswirkungen auf alle unsere Lebensbereiche hat und aktuelle wie auch zukünftige Technologien grundlegend beeinflusst, ist bekannt. Doch für viele Problemstellungen der KI sind Rechenleistungen nötig, bei denen die aktuellen Rechnertechnologien schnell an ihre Grenzen stoßen. Technologien des Quantencomputing sind hier klassischen Computern überlegen: Quantencomputer sind nicht nur schneller, sondern können auch Probleme lösen, die für traditionelle Computer praktisch unlösbar sind.

Doch sowohl für KI als auch für Quantencomputing sind die Einstiegshürden hoch. Und noch höher sind sie, wenn man beide Technologien gemeinsam nutzen möchte: Dies erfordert sowohl die weitreichende und fundierte Expertise in den jeweiligen Bereichen, als auch Erfahrung im Umgang mit beiden Technologien im

### **Hochschulkommunikation**

**Leiter Hochschulkommunikation  
und Pressesprecher**  
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt  
T 0711 685-82555

**Ansprechpartnerin**  
Andrea Mayer-Grenu

**Kontakt**  
T 0711 685-82176  
F 0711 685-82291  
hkom@uni-stuttgart.de  
www.uni-stuttgart.de



Zusammenspiel. Dieses Verständnis und Knowhow fehlt bei Anwenderinnen und Anwendern heute typischerweise und stellt gerade KMU vor große Herausforderungen.

Hier setzt das Projekt PlanQK an: Es verbindet Künstliche Intelligenz und Quantencomputing und hat das Ziel, eine offene Plattform für Quanten-unterstützte Künstliche Intelligenz – kurz QKI – zu entwickeln. Diese soll ein Ökosystem schaffen und Experten, Entwickler sowie Nutzer, Kunden, Dienstleister und Berater vernetzen. Die PlanQK-Plattform bietet die technische Basis für den Aufbau einer Community und soll QKI-Algorithmen, Anwendungen und Datenpools enthalten.

Die Bildung einer breiten Community auf Basis einer gemeinsamen Plattform ermöglicht daher Wissens- und Technologieaustausch für Quanten-unterstützte Künstliche Intelligenz. Dadurch werden die Wirtschaft und insbesondere KMU befähigt, beide Technologiefelder zu beherrschen und erhalten Zugang zu diesen zukünftigen Schlüsseltechnologien.

Für den Innovationswettbewerb „Künstliche Intelligenz als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) hatten über 130 Konsortien aus Wissenschaft und Wirtschaft Konzeptideen eingereicht. 10 Konsortien wurden letztlich ausgewählt, darunter das PlanQK-Projekt, eine interdisziplinäre Kooperation von Expertinnen und Experten aus den Bereichen Informatik und Quantenphysik, die von Prof. Frank Leymann als Technical Director geleitet wird. Neben vier Forschungspartnern beteiligen sich elf namhafte kleine, mittlere und große Unternehmen sowie zahlreiche assoziierte Partner aus Forschung und Industrie.

**Fachliche Informationen:**

Prof. Frank Leymann (Technical Director), Universität Stuttgart, Institut für Architektur von Anwendungssystemen und Zentrum für Integrierte Quantenwissenschaften (IQ<sup>ST</sup>), Tel. +49 (0)711 685 88470, E-Mail: Leymann (at) iaas.uni-stuttgart.de

Prof. Dr. Stefanie Barz, Universität Stuttgart, Institut für Funktionelle Materie und Quantentechnologien und Zentrum für Integrierte Quantenwissenschaften (IQ<sup>ST</sup>), Tel.: +49 (0)711 685 61556, E-Mail: barz (at) fmq.uni-stuttgart.de



Website des Vorprojektes: <https://planqk.de/>