

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 07.03.2025

Forschungsprojekt GenAI4ZfP: Generativer KI-Copilot zur Optimierung der Zerstörungsfreien Prüfung

Effizienzsteigerung durch Einsatz multimodaler KI-Foundation-Modelle und generativer Sprachmodelle

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen University

Alexa Wietheger
Leitung Presse & Öffentlichkeit

Campus-Boulevard 30
52074 Aachen
GERMANY

Telefon: +49 241 80-24955
Telefax: +49 241 80-22293
a.wietheger@wzl.rwth-aachen.de
www.wzl.rwth-aachen.de

Aachen, 7. März 2025 – Das neu gestartete Projekt GenAI4ZfP unter dem Konsortialführer Messtronik GmbH hat das Ziel, die Potenziale der generativen Künstlichen Intelligenz (KI) für die Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) zu erschließen. Gefördert wird das Projekt zudem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) als Teil des Förderprogramms *Entwicklung digitaler Technologien*.

Die ZfP ist eine zentrale Technologie zur Qualitätssicherung und -kontrolle im Maschinen- und Anlagenbau. Sie ermöglicht die frühzeitige Identifikation potenzieller Materialfehler und Schäden, die im Betrieb zu sicherheitskritischen Problemen führen könnten. Besonders in sicherheitsrelevanten Branchen wie der Energie-, Luftfahrt- und Automobilindustrie spielt die ZfP eine essenzielle Rolle. Die steigende Komplexität und Vielfalt der Bauteile sowie der zunehmende Fachkräftemangel erfordern eine immer effizientere Gestaltung der Prüfprozesse.

Zu diesem Zweck soll ein KI-Copilot für die ZfP auf Basis von multimodalen KI-Foundation-Modellen und generativen Sprachmodellen entwickelt werden. Dieser soll als ein Unterstützungssystem das Qualitätsmanagement in der zerstörungsfreien Prüfung durch eine einfache Bereitstellung von Wissen sowie eine automatisierte und flexible Auswertung von ZfP-Daten optimieren.

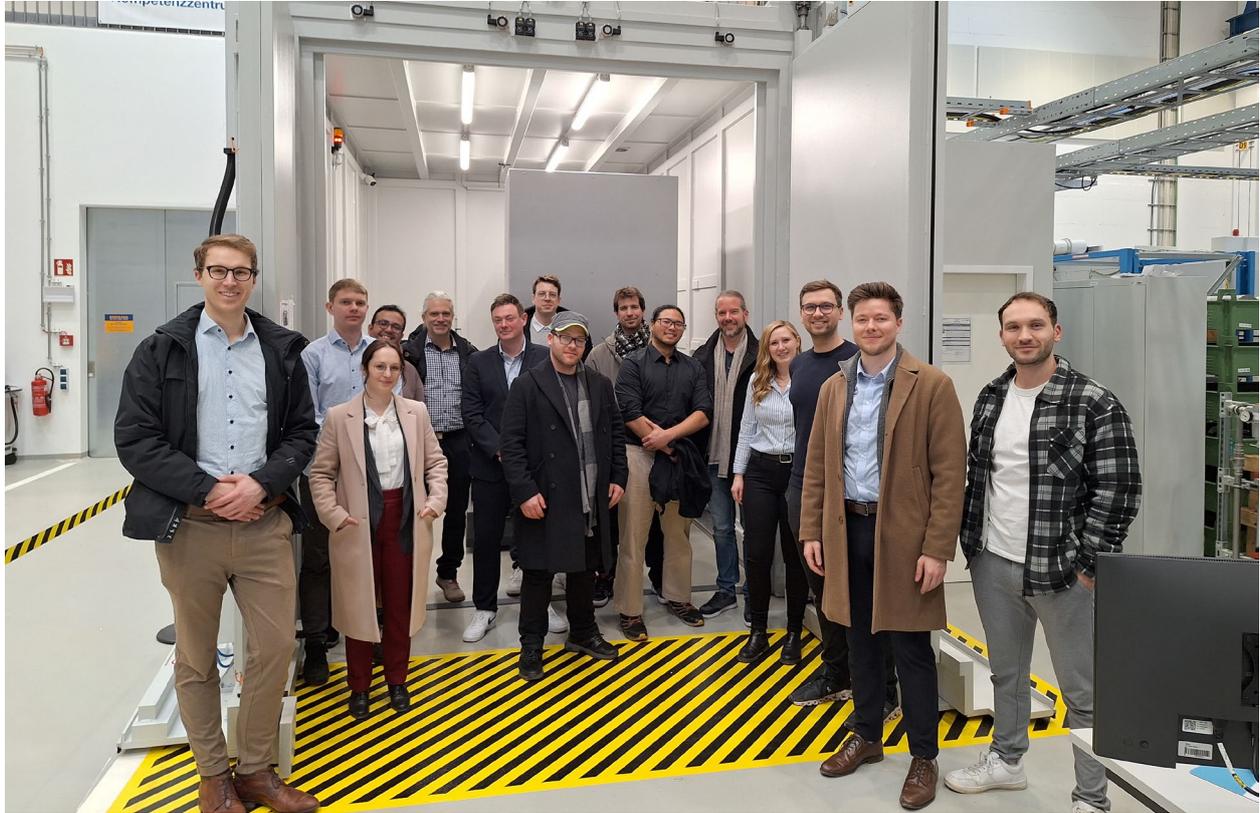
Das Forschungsvorhaben GenAI4ZfP adressiert diese Herausforderungen durch den Einsatz generativer KI-Technologien, die in den einzelnen Phasen der Zerstörungsfreien Prüfungen Anwendung finden sollen – von der Prüfplanung über die Prüfung und die Prüfberichterstellung bis hin zur Nachnutzung. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den generativen Sprachmodellen für die Prüfplanung und -berichterstattung. Abhängig von den spezifischen Prüfaufgaben sollen diese Modelle dynamisch auf Normen zugreifen können, um Antworten basierend auf Standardisierungswissen anzupassen, sowie multimodale KI-Foundation-Modelle für die Datenanalyse während der Prüfung nutzen.

Das Gesamtkonsortium setzt sich aus einem Forschungsinstitut, einem KI-Startup, einem Normungspartner und zwei Industriepartnern im Bereich der ZfP zusammen.

Am Projekt GenAI4ZfP sind das Forschungsinstitut Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen, das KI-Startup Deeplify GmbH und der Normungsverein DIN e.V. beteiligt. Zudem engagieren sich die Unternehmen Messtronik GmbH und LaVa-X GmbH als Anwender von Zerstörungsfreien Prüfungen.

PRESSEINFORMATION

Aachen, den 07.03.2025



Kontakt

Jonas Werheid

+49 176 56399174

Jonas.werheid@wzl-iqs.rwth-aachen.de

Hannes Behnen

+49 241 8025836

Hannes.behnen@wzl-iqs.rwth-aachen.de

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen fördert die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit richtungsweisender Grundlagenforschung, angewandter Forschung sowie mit daraus resultierenden Beratungs- und Implementierungsprojekten im Bereich der Produktionstechnik. In den Forschungsfeldern Werkzeugmaschinen, Produktionssystematik, Getriebetechnik sowie Informations-, Qualitäts- und Sensorsysteme in der Produktion werden mit Industriepartnern unterschiedlichster Branchen praxiserprobte Lösungen zur Rationalisierung der Produktion erarbeitet.