

**Pro²Future
Products and Production Systems
of the Future**

Programm: COMET – Competence
Centres for Excellent
Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum K1

Projekttyp: AIA2Human,
4 Jahre, multi-firm



DIE NUTZUNG KLEINSTER KI ZUR ERHÖHUNG VON ARBEITSSICHERHEIT UND UNFALLPRÄVENTION

EINSATZ SICHERER KI-TECHNOLOGIEN IN DER INDUSTRIE, UM DIE
GESUNDHEIT UND SICHERHEIT DER ARBEITER ZU ERHÖHEN

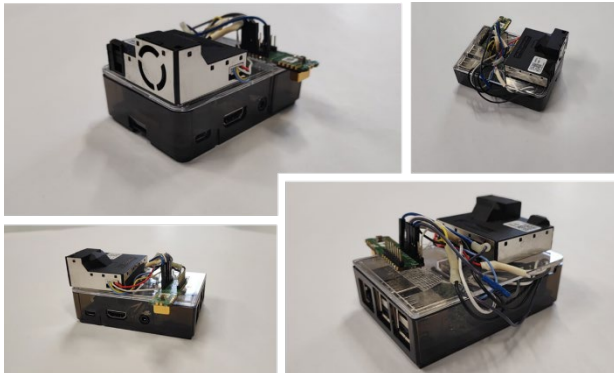
Die technologische Revolution transformiert die Arbeitsumgebung und stellt die Arbeiter vor **neue Herausforderungen**, wie zum Beispiel die **Zusammenarbeit** mit hoch effizienten und teilweise **autonomen** Maschinen. Derzeit werden computergestützte Techniken und KI-Systeme (KI mit Fokus auf den Menschen) in der Produktionsforschung und Maschinenentwicklung eingesetzt, um **Produktivität** und **Flexibilität** zu **steigern**. Allerdings wird die **Arbeitssicherheit** in diesen Fortschritten oft vernachlässigt oder hat eine niedrige Priorität.

Pro²Future nutzt die aufkommende Generation KI-basierter Produktionssysteme, um **Arbeitssicherheit** und **Unfallprävention** zu fördern. In Zusammenarbeit mit Fachexperten der **AUVA** (Allgemeine Unfallversicherung) und Forschern der **Institute** für Pervasive Computing sowie Polymerverarbeitung und Digitalisierung wurden Demonstratoren entwickelt, die den sicheren Einsatz von KI exemplarisch darstellen, um (i) **Gefährdungsbeurteilungen** während **Produktionsprozessen**

durchzuführen, (ii) **Vertrauen aufzubauen** und transparente Kommunikation mit sicherheitsrelevanten KI-Systemen zu ermöglichen, und schließlich (iii) Feedback zu geben und **Interventionsmaßnahmen vorzuschlagen**, mit einem Fokus auf die Sicherheit der Arbeiter.

Das Konsortium hat entschieden, sich speziell auf die **Luftqualität** zu konzentrieren, da schlechte Luft in industriellen Umgebungen erhebliche Gefahren für die Umwelt und die Gesundheit der dort arbeitenden Personen darstellt. Industrielle Aktivitäten setzen oft verschiedene Schadstoffe in die Luft frei, darunter **Feinstaub**, **flüchtige organische Verbindungen (VOCs)**, Stickoxide, Schwefeldioxid und andere schädliche Substanzen. Diese Schadstoffe können schwerwiegende Folgen für die menschliche Gesundheit und das umliegende Ökosystem haben.

SUCCESS STORY



Smarte Sensoren für die Erfassung von Staub und CO₂

Die entwickelten Prototypen umfassen alle Hard- und Software-Systeme, die für die **Umsetzung der Luftqualitätsbewertung**, die Beobachtung menschlicher Bewegungen zur Vermeidung gefährlicher Kollisionen oder Unfälle sowie Systeme zur **Unterstützung der Arbeiter** bei der Auswahl geeigneter Schutzausrüstung erforderlich sind, einschließlich einer Feedback-Modalität, die für industrielle Arbeiter geeignet ist.

Durch die **Berücksichtigung wichtiger Aspekte** wie Gefährdungsbeurteilung, Transparenz, und Feedback-Systeme tragen die Partner zur Verwirklichung einer si-

chereren Arbeitsumgebung bei und fördern die Einhaltung relevanter EU-Vorschriften im Zusammenhang mit KI und Maschinensicherheit.

Neben der technischen Arbeit hat Pro²Future **nationale** und **EU-Normen** in Bezug auf KI-Systeme und Arbeitssicherheit identifiziert und zu Standardisierungstreffen beigetragen, um Schwächen in bestehenden Normen und Praktiken zu adressieren.

Wirkung und Effekte

Die implementierten Prototypen dienen dazu, die Bemühungen von Pro²Future zur **Steigerung des Bewusstseins** und **Interesses für Arbeitssicherheit** und **das Wohlbefinden der Arbeiter** im Angesicht sich entwickelnder technologischer Fortschritte in den technischen und industriellen Gemeinschaften anzuführen. Darüber hinaus werden die erstellten Systeme als Ressource genutzt, um angemessene Methoden für die sichere Anwendung von KI in Produktionsumgebungen zu demonstrieren, die von Industrien und damit verbundenen Interessengruppen genutzt werden können. In diesem Sinne stellt die durchgeführte Arbeit einen Grundpfeiler der strategischen Mission von Pro²Future dar, **kognitive, nachhaltige** und auf den **Menschen ausgerichtete KI** voranzutreiben.

Pro²Future GmbH

Altenberger Straße 69
4040 Linz, Austria

T +43 (0) 732 2468 – 4783
office@pro2future.at
www.pro2future.at

Area Manager

DI Dr. Michael Haslgrübler
michael.haslgruebler@pro2future.at

Center Communications Manager

DI Dr. Markus Jäger, MLBT
markus.jaeger@pro2future.at

Success Story by

DI Dr. Bernhard Anzengruber-Tanase
bernhard.anzengruber@pro2future.at

Univ.-Prof. Dr. Alois Ferscha
alois.ferscha@pro2future.at

Jaroslava Huber, MSc
jaroslava.huber@pro2future.at

Mag. Bernhard Löw-Baselli
bernhard.loew-baselli@jku.at

DI Martin Schobesberger
martin.schobesberger@jku.at


DI Robert Fischer-Schwarz
robert.fischer-schwarz@auva.at



Projektpartner

- Johannes Kepler University Linz, Austria
- Allgemeine Unfallversicherung (AUVA), Austria

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Das COMET-Zentrum Pro²Future wird im Rahmen von COMET – Competence Centres for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Oberösterreich und die Steiermark gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: <http://www.ffg.at/comet>

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

 Bundesministerium
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
T +43 (0) 5 77 55 - 0
office@ffg.at
www.ffg.at