

## **22.05.2023 | HWS | LAUFZEIT: 01.03.2021 - 31.08.2024**

HWS (Hybrid Work Systems, Platform-based AI System for Human Motion Analysis to optimize Ergonomics of Hybrid Work Systems) befasst sich mit Interoperation und Schnittstellen in digitalen Ökosystemen, über welche Industriebetriebe sowohl vertikal (vom ERP-System bis zum Industriearbeitsplatz) als auch horizontal (z.B. über digitale Plattformen) miteinander verbunden sind und somit sowohl Dienstleistungen in Anspruch nehmen als auch miteinander Produktionsdaten austauschen können.

### **Projekthalt**

Hybrid Work Systems (HWS) befasst sich mit Interoperation und Schnittstellen in digitalen Ökosystemen, über welche Industriebetriebe sowohl vertikal (vom ERP-System bis zum Industriearbeitsplatz) als auch horizontal (z.B. über digitale Plattformen) miteinander verbunden sind und somit sowohl Dienstleistungen in Anspruch nehmen als auch miteinander Produktionsdaten austauschen können. HWS analysiert, wie zunehmende Automatisierung die Fabrik zu einer komplexen sozio-technologischen Umgebung macht, deren Prozesse sicherer und menschenfreundlicher gestaltet werden sollen. Wir orientieren uns daher an den Bedürfnissen des Menschen bei der Planung, Analyse und Überwachung industrieller Prozesse. Die gewonnenen Erkenntnisse sind auf andere Sparten übertragbar, jedoch betrachtet HWS ausschließlich Schnittstellen innerhalb von Firmen, sowie zu Plattformen als Mittler zwischen Firmen. In einem derzeit laufenden Leitprojekt haben Profactor, Salzburg Research und Fraunhofer Österreich ein prototypisches Assistenzsystem entwickelt, das in der Lage ist, zu erkennen, welche Objekte sich am Arbeitsplatz befinden, ob bestimmte Tätigkeiten durchgeführt werden, oder ob sprachlich bzw. durch Gesten Hilfe angefordert wird.

Hybrid Work Systems wird auf diesen Prototyp, sowie auf Expertise der MTM (Methods-Time Measurement) Community aufbauen, um ein erweitertes, standardisiertes und formales Schichtenmodell industrieller Abläufe zu entwickeln, anhand dessen Fügeprozesse, Assistenzschritte, ergonomische Verbesserungen, sowie Mensch/Maschine Interaktion in der kollaborativen Robotik beschrieben werden können. Die entwickelte Technologie wird über eine Cloud-basierte Industrie 4.0 Plattform als digitale Dienstleistung nutzbar gemacht werden. Dies geschieht über Schnittstellen zu "eFactory", einem digitalen Ökosystem für Produktionsbetriebe in Europa. Somit fließen die Resultate direkt in die Agenda der Digitalisierung der Europäischen Industrie ein.

HWS macht sich die Komplementarität der drei Forschungspartner Fraunhofer Österreich (Fabriksplanung, Assistenzsysteme, MTM- sowie Wertstromanalyse); Profactor (Videoanalyse, kollaborative Robotik), sowie Salzburg Research (Internet Plattformen für die Produktion, KI-

basierte Bewegungs- und Planungsmodelle) zu Nutze. Die MTM ASSOCIATION bringt ihre Erfahrung in MTM-Systemen mit und ist auch an deren Weiterentwicklung in HWS interessiert. IMK Automotive ist ein deutsches KMU, das sich auf Fabrikplanungs- und Simulationswerkzeuge spezialisiert hat. INNIO Jenbacher ist ein international erfolgreicher Hersteller von Gasmotoren, Energieanlagen und hat besonderes Interesse, durch Ergonomie-Maßnahmen und kollaborative Robotik seine ArbeiterInnen vor Langzeitschäden zu schützen. Wacker Neuson ist ein Hersteller von Baumaschinen und Baugeräten und verwendet MTM bereits für die Planung und Optimierung von Montagen, sowie zur Verbesserung der Ergonomie der Arbeitsplätze. Die technologischen Ziele von Hybrid Work Systems können wie folgt zusammengefasst werden:

- Integrationsprofile und interface engines für hybride Mensch/Maschine Arbeitsplätze
- Video-basierte Bewegungsanalyse zur Erkennung von Produktionstätigkeiten
- Semantische Beschreibung von Arbeitsprozessen für detaillierte Prozessplanung
- Schnittstellen für Mensch-Maschine Situationserkennung in Produktionsumgebungen
- Interoperation von Bewegungsanalyse, kognitiven und semantischen Modellen
- Einbettung und Validierung in einer europäischen Produktionsplattform – eFactory1 2 .

#### **Laufzeit**

01.03.2021 – 31.08.2024

#### **Förderung**

Das Forschungsprojekt "Hybrid Work Systems" wird unter der Projektnummer 886667 von der Österreichischen Forschungsfördergesellschaft mbH gefördert.

#### **Kooperationspartner**

Salzburg Research Forschungsgesellschaft m. b.H.

PROFACTOR GmbH

Fraunhofer Austria Research Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Innio Jenbacher GmbH & Co OG

imk automotive GmbH

BRP-Rotax GmbH & Co KG

SHARE:

## **Your Contact**

### **PD Dr. Peter Kuhlang**

CEO MTM ASSOCIATION e. V. and Managing Director Deutsche MTM-Gesellschaft mbH

Phone +49 40 822779-21

[peter.kuhlang@mtm.org](mailto:peter.kuhlang@mtm.org)