

## IMPACT-sXR

Industrial Manufacturing Process And Collaboration Tools for sustainable XR

<b>Programm / Ausschreibung</b>	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2021	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.09.2021	<b>Projektende</b>	31.08.2022
<b>Zeitraum</b>	2021 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Der Hauptbeitrag des Projekts IMPACT-sXR besteht in der Entwicklung eines Trainings- und Assistenzkonzepts, das es dem Anwender/der Anwenderin ermöglicht, neue Arbeitsweisen intuitiv zu erlernen, aber auch sein technisches Fachwissen durch die Bereitstellung von aufgabengerechten Planungs-, Ausführungs- und Fertigungsinformationen anzuwenden. Das Trainings- und Assistenzkonzept nutzt Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR)-Technologien und -Ansätze (abgekürzt als XR), um den Menschen z. B. beim Training für oder während Montage- und Wartungsprozessen sowie bei der Qualitätsprüfung zu unterstützen.

Im Speziellen werden dabei zwei Kernprozesse unterstützt:

- 1) Neuartige Formen der raumunabhängigen Zusammenarbeit (u. a. kollaboratives Arbeiten mittels Integration von Echtzeit 3D Tiefeninformation der realen Umgebung und Visualisierung von und Interaktion mit Echtzeitproduktionsdaten) und
- 2) XR-gestützte Schulungs- bzw. Lernmethoden (u. a. parametrisierbare und adaptive Trainingsszenarien, Ausrollen von Trainingsinhalten für mehrere Teilnehmer und Integration von Gamification-Mechanismen).

Die Implementierungen der XR-Lösungen erfolgten im Sinne der Nachhaltigkeit, damit Energie- und Ressourceneffizienz und (in weiterer Folge) eine mögliche Reduktion des ökologischen Fußabdrucks erreicht werden kann.

Im Rahmen dieser Kernprozesse werden die folgenden vier Forschungsstränge von den Forschungsakteuren des IMPACT-sXR-Projekts bearbeitet:

- (a) Spatial Computing: Zusammenführung der räumlichen Beziehungen von industriellen Umgebungen und den darin involvierten Menschen
- (b) Neuartige didaktische Formen für XR-gestützte Schulungs- bzw. Lernmethoden (z.B. mehrere parallele Benutzer in einer XR Umgebung; Gamification im industriellen Umfeld)
- (c) Nachhaltigkeitsbeurteilung von Prozessen sowie Technologieakzeptanzförderung und
- (d) Multikriterielle Evaluierung auf unterschiedlichen Ebenen (Prozess Sicht bzw. User Sicht).

## **Projektpartner**

- ecoplus.Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH