Factory–X – The Digital Ecosystem

Schlussbericht 1. Teil: Kurzbericht

Zuwendungsempfänger: Berger Holding GmbH & Co. KG

Förderkennzeichen: 13MX001ZC

Laufzeit des Vorhabens: 01.01.2024-30.06.2026

1 Ausgangssituation und Zielsetzung des Vorhabens

Das Verbundprojekt Factory-X verfolgt das Ziel, ein offenes digitales Ökosystem für die industrielle Produktion zu entwickeln. Dabei sollen standardisierte Datenräume und interoperable Anwendungen geschaffen werden, die eine sichere, unternehmensübergreifende Nutzung von Produktions-, Energie- und Produktdaten ermöglichen.

Die Berger Holding GmbH & Co. KG beteiligte sich als Industriepartner im Zeitraum 01.02.2024 bis 31.12.2025 am Projekt. Berger brachte dabei seine Perspektive sowohl als Fabrikbetreiber als auch als Komponentenlieferant ein. Ziel der Beteiligung war insbesondere die Mitwirkung bei der Entwicklung und Validierung von Konzepten für:

- Traceability in industriellen Wertschöpfungsketten
- Energieverbrauchs- und Lastmanagement
- Product Carbon Footprint Management
- Anwendungen der Circular Economy

Das Vorhaben knüpft an aktuelle Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0, Datenökosysteme und standardisierte digitale Produktrepräsentationen (z. B. Asset Administration Shell) an.

2. Ablauf des Vorhabens

Die Projektarbeiten von Berger konzentrierten sich auf mehrere Teilprojekte innerhalb des Factory-X-Konsortiums.

Im Bereich Traceability (TP 2.8) wurden Anforderungen an zukünftige Traceability-Lösungen identifiziert und validiert. Berger beteiligte sich an Workshops zur Prozessgestaltung, definierte funktionale und nicht-funktionale Anforderungen und arbeitete an der Ausgestaltung von Demonstrationsszenarien. Darüber hinaus wurde ein Demonstrator-Konzept entwickelt und ein Zeitplan für dessen Umsetzung erstellt.

Im Bereich Energy Consumption & Load Management (TP 2.9) unterstützte Berger die Definition von Anforderungen an Energiemonitoring- und Optimierungsfunktionen. Dabei brachte das Unternehmen insbesondere Anforderungen aus Sicht eines Produktionsbetriebs ein, beispielsweise zur IT/OT-Integration sowie zu notwendigen Schnittstellen und Energiedaten.

Im Bereich Carbon Footprint Management (TP 2.10) wirkte Berger an der Definition von Business-, Usage- und Technical-Views sowie an der Entwicklung geeigneter Personas für Fabrikbetreiber mit. Zusätzlich beteiligte sich Berger an Diskussionen zu Standards und Grenzen der Berechnung von Product Carbon Footprints.

Im Teilprojekt Circular Economy (TP 2.11) wurden Geschäftsprozesse modelliert, Anforderungen an digitale Produktrepräsentationen erfasst und Demonstratorszenarien entwickelt. Berger stellte unter anderem einen Kugelgewindetrieb als Demonstrationsobjekt zur Verfügung und beteiligte sich an der Entwicklung von Geschäftsmodellansätzen für datenbasierte Kreislaufwirtschaft.

3. Wesentliche Ergebnisse

Im Projektverlauf konnte Berger verschiedene fachliche Beiträge zur Entwicklung der Factory-X-Architektur und der geplanten Anwendungsfälle leisten.

Zu den wichtigsten Ergebnissen zählen:

- Definition von Anforderungen an Traceability-Anwendungen und entsprechende Demonstratorszenarien
- Beiträge zur Referenzarchitektur für Energiemonitoring und datenbasierte Energieoptimierung
- Mitwirkung bei Konzepten zur Berechnung und Nutzung von Product Carbon Footprints
- Entwicklung von Geschäftsmodellansätzen im Kontext der industriellen Kreislaufwirtschaft
- Bereitstellung von Demonstrationsobjekten und Daten zur Validierung von Use-Cases

Die Zusammenarbeit erfolgte innerhalb eines großen industriellen und wissenschaftlichen Konsortiums mit zahlreichen Partnern aus Industrie, Forschung und Verbänden.

Die Projektarbeiten der Berger Holding GmbH & Co. KG wurden bis Ende des Jahres 2025 durchgeführt. Zum 31.12.2025 ist Berger aus dem Projektkonsortium ausgeschieden.