

champl4.0ns

Intelligente und souveräne Nutzung von Daten am Beispiel der Holzindustrie

Programm / Ausschreibung	BIG DATA in der Produktion, BIG DATA in der Produktion, BIG DATA in der Produktion 2021	Status	laufend
Projektstart	01.05.2022	Projektende	30.04.2026
Zeitraum	2022 - 2026	Projektlaufzeit	48 Monate
Keywords	Big Data, Industrie 4.0, KI, Datensouveränität, Holzindustrie		

Projektbeschreibung

Motivation: Der Begriff Industrie 4.0 (I4.0) prägt seit rund 10 Jahren die Diskussion um die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung in industriellen und dienstleistungsbezogenen Wertschöpfungsketten. Die Holzindustrie ist sowohl in Österreich als auch in Deutschland ein wichtiger Wirtschaftssektor. Einerseits ist Holz ein nachhaltiger und zukunftsorientierter Werkstoff, andererseits ist die Verarbeitung des Rohstoffs sehr maschinen- und energieintensiv. Entsprechend überrascht es nicht, dass Unternehmen der Holzindustrie besonderes Interesse an Maßnahmen zur Effizienzsteigerung haben. Gleichzeitig wird bei Produkten aus Holz ein besonders hoher Individualisierungsgrad erwartet. Unzählige Varianten und Kombinationsmöglichkeiten oder gar die Fertigung von individuell angepassten Einzelstücken, sind keine Seltenheit. Auch wenn viel für eine intensive Nutzung und den Austausch von Daten spricht, unterscheiden sich Unternehmen der Holzindustrie relativ stark im Hinblick auf ihren I4.0-Reifegrad. Es gibt Vorreiter genauso wie Nachzügler, vor allem unter KMU, die besonders Gefahr laufen im Wettbewerb zurückzufallen. Daher ist die Holzindustrie sehr gut geeignet, um branchenübergreifende Best-Practices zu definieren. Sie bietet neben hohem Bedarf auch enorme Potenziale.

Ziele: Im Rahmen von champl4.0ns wird die Nutzung von produktionsrelevanten Daten vorangetrieben, indem einerseits Anhand von Beispielen aus der Holzindustrie gezeigt wird, wie eine intelligente und souveräne Nutzung von Daten in einem föderativen Ökosystem gelingen kann und andererseits Methoden und Dienste für die Adressierung zentraler Herausforderungen entwickelt und bereitgestellt werden. Beabsichtigt sind 1) die Realisierung und Dokumentation von Demonstratoren, 2) die Weiterentwicklung und Anwendung von Big-Data-Technologien, 3) die Mitgestaltung und Anwendung von Richtlinien und Standards, 4) der Aufbau von Kompetenzen und Kapazitäten und 5) die Förderung des Austausches zwischen Akteuren. champl4.0ns demonstriert den Mehrwert der Nutzung von produktionsrelevanten Daten in den Anwendungsfeldern Traceability, Planung und Steuerung und Qualitätssicherung. In jedem der drei Felder werden positive Beiträge zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen geleistet, von der Schaffung eines Bewusstseins für nachhaltige Entwicklung, über höhere Produktivität durch Innovation bis hin zur effizienteren Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen.

Ergebnisse: Zentrales Ergebnis von champl4.0ns stellt die Realisierung von in bestehende Dateninfrastrukturen und Ökosysteme einbettbaren Demonstratoren dar. Darüber hinaus werden Methoden und Dienste zur Extraktion, Organisation, Verarbeitung und Analyse von Daten, zum Schutz von Daten und zur Sicherstellung der Verfügbarkeit von Daten entwickelt.

Diese technischen Entwicklungen werden durch Richtlinien und Standards für den effizienten und vertrauensvollen Umgang mit Daten ergänzt. Im Kern geht es um die Schaffung einer offenen und agilen Innovationskultur, die eine nachhaltige Entwicklung in der Produktion – in der Holzindustrie und darüber hinaus – möglich macht. Diese Entwicklung wird durch einen lebendigen und Branchenübergreifenden Austausch zwischen informierten Akteuren vorangetrieben. Das champI4.0ns-Konsortium legt besonderen Wert darauf, Vorarbeiten aus Aktivitäten wie Data Market Austria zu berücksichtigen, Schnittstellen zu aktuellen Initiativen wie International Data Spaces, Gaia-X und EuProGigant umfassend zu nutzen und bei der Ausgestaltung zukünftiger Entwicklungen wie dem Green Data Hub eine zentrale Rolle zu spielen.

Abstract

Motivation: The term Industry 4.0 (I4.0) has dominated the discussion about the increasing digitalization and networking in industrial and service-related value chains for around 10 years. The wood industry is an important economic sector in both Austria and Germany. On the one hand, wood is a sustainable and future-oriented material; on the other hand, the processing of the raw material is very machine- and energy-intensive. It is therefore not surprising that companies in the wood industry are particularly interested in measures to increase efficiency. At the same time, a particularly high degree of individualization is expected for products made of wood. Countless variants and combination possibilities or even the production of individually adapted single pieces are not uncommon. Even though there is much to be said for intensive use and exchange of data, companies in the wood industry differ relatively widely in terms of their I4.0 maturity level. There are pioneers as well as latecomers, especially among SMEs, who are particularly at risk of falling behind. Therefore, the wood industry is very well suited to define cross-industry best practices. In addition to high demand, it also offers enormous potential.

Objectives: Within the framework of champI4.0ns, the use of data relevant for production will be advanced by showing, on the one hand, how an intelligent and sovereign use of data can succeed in a federative ecosystem using examples from the wood industry and, on the other hand, by developing and providing methods and services for addressing central challenges. The intention is 1) to realise and document demonstrators, 2) to further develop and apply big data technologies, 3) to co-design and apply guidelines and standards, 4) to build competences and capacities and 5) to promote exchange between actors. champI4.0ns demonstrates the added value of using data relevant for production in the application fields of traceability, planning and control and quality assurance. In each of the three fields, positive contributions are made to achieving sustainability goals, from creating awareness of sustainable development, to higher productivity through innovation, to more efficient use of energy and natural resources.

Results: The central result of champI4.0ns is the realisation of demonstrators that can be embedded in existing data infrastructures and ecosystems. In addition, methods and services for extracting, organising, processing and analysing data, for protecting data and for ensuring the availability of data will be developed. These technical developments are complemented by guidelines and standards for the efficient and trustworthy handling of data. At its core, it is about creating an open and agile culture of innovation that makes sustainable development in production – in the wood industry and beyond – possible. This development is driven by a lively and cross-sectoral exchange between informed actors. The champI4.0ns consortium attaches particular importance to taking into account preliminary work from activities such as Data Market Austria, making full use of interfaces to current initiatives such as International Data Spaces, Gaia-X and EuProGigant, and playing a central role in shaping future developments such as the Green Data Hub.

Projektkoordinator

- Fraunhofer Austria Research Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Projektpartner

- Universität für Weiterbildung Krems
- Kompetenzzentrum Holz GmbH
- IoT40 Systems GmbH
- Weitzer Woodsolutions GmbH
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH
- NET-Automation GmbH
- Semantic Web Company GmbH
- "Data Intelligence Offensive", kurz: DIO
- Business Upper Austria-OÖ Wirtschaftsagentur GmbH
- HASSLACHER PREDING Holzindustrie GmbH
- trinitec IT Solutions & Consulting GmbH
- ADH Mölltal Möbel GmbH
- nexyo GmbH