



Gestaltung unternehmensübergreifender Kooperationsnetzwerke mit dem digitalen Zwilling

Arbeitshintergrund und Kurzfassung

Produktionssysteme werden technisch immer komplexer, da immer höhere Anforderungen an die Effizienz und Flexibilität der Produktionsanlagen gestellt werden. Der Anspruch an eine moderne Produktion: kundenindividuelle Fertigung, hohe Qualität, schnelle Produktionsrate. Mit dem Wandel zur Industrie 4.0 werden Produktion und modernste Informations- und Kommunikationstechnologien miteinander verzahnt. Der Digitalisierungsgrad der industriellen Fertigung und der Wertschöpfungsketten steigt.

Die Nutzung eines digitalen unternehmensübergreifenden Unterstützungssystems bietet großes Potenzial. Es ermöglicht allen betroffenen Fachkräften eine gemeinsame, globale Sicht auf eine Produktionsanlage und eine einfachere Zusammenarbeit. Der digitale Zwilling der Produktionsanlage soll hierfür die Informationsbasis bilden, welche eine Arbeitsbasis bietet und aus Dokumenten sowie Strukturinformationen besteht. Außerdem kann er ein dynamisches Modell und somit reale Zustände der Anlage in Echtzeit digital abbilden.

Arbeitsziel

Langfristiges Ziel ist es, Unternehmen mit einer fortschrittlichen, kooperativen Arbeitsweise zu befähigen, ihre Arbeitsorganisation zu verbessern, gemeinsame Instandhaltungsmaßnahmen zu optimieren oder neue datenbasierte Dienstleistungen anzubieten.

Als Ergebnisse des Projekts liegt damit die Kooperationsplattform als Prototyp und ein konkreter Leitfaden mit den übertragbaren Handlungsempfehlungen vor. So lassen sich die Ergebnisse für Kooperationsnetzwerke im Produktionsumfeld adaptieren. Der gemeinsam genutzte digitale Zwilling trägt außerdem dazu bei, dass sich diese als datenbasierte Netzwerke etablieren, bei denen die Industriepartner Informationen zur Produktionsanlage teilen.

Perspektiven



Projektpartner



Bearbeitungsablauf mit arbeitswissenschaftlichen, technischen und datenbezogenen Aspekten

Reflexion und Erarbeitung eines übertragbaren Handlungsleitfadens

Arbeitssystem- und Softwaregestaltung & praktische Umsetzung der Anwendungsszenarien

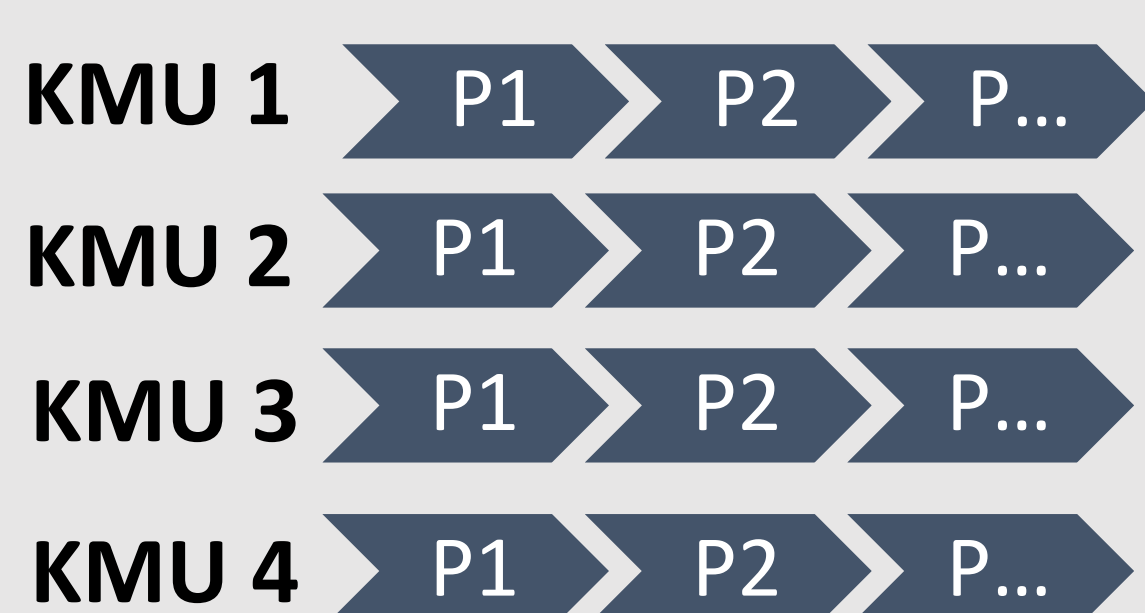
Analyse

- Analyse des aktuellen Standes, der Prozesse der Arbeitsabläufe der KMUs
- Analyse des aktuellen Standes bzgl. der technischen Bestände und der ergonomischen Situation (prozessrelevante Mitarbeiter).
- Modellierung der Prozesse mit BPMN 2.0

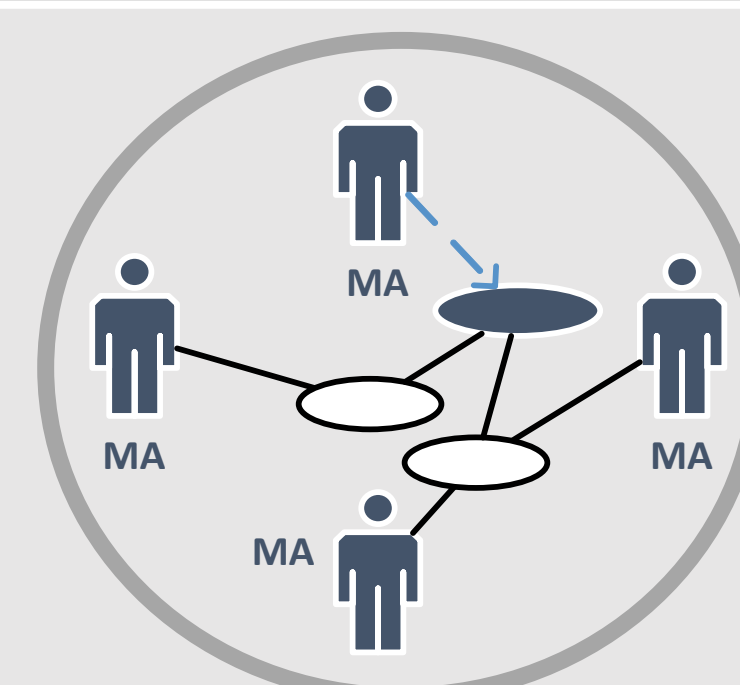
Konzeption der Kooperation

- Entwicklung der Kooperationsstruktur
- Entwicklung des Kooperationsprozessmodells
- Gestaltung der User-Stories und der Anwendungsszenarien
- Modellierung der Use-Case-Diagramme (UML) zwecks der Arbeitssystembetrachtung und der Datenhoheit

- Entwicklung des Prototyps basierend auf dem digitalen Zwilling inkl. konzeptioneller Erweiterungsoptionen
- Erprobung
- Untersuchung der Verbesserungsbedarfe

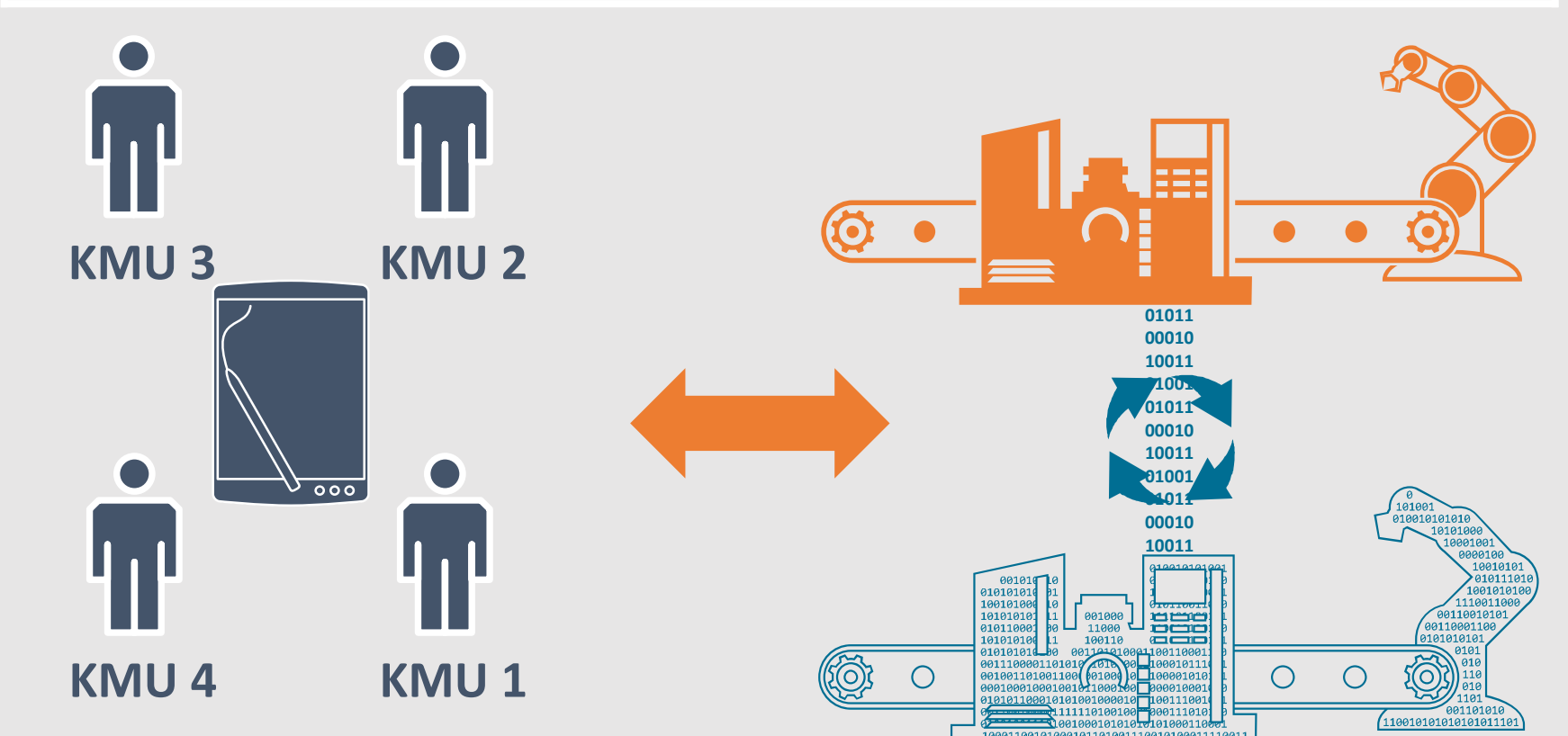


Anwendungsfälle



KMU 1, 2, 3 & 4

Kooperationsmodell KP1 KP2 KP...



Das Forschungsprojekt wird im Rahmen des Programms »Zukunft der Arbeit« (FKZ: 02L18B500ff.) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei dem/der Autor/in.

Projekttitel: Gestaltung unternehmensübergreifender Kooperationsnetzwerke mit dem digitalen Zwilling
 Kurzbezeichnung: NedZ
 Projektlaufzeit: 01.04.2020 bis 31.03.2023
 Koordinator:
 Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
 Website: <https://s.fhg.de/nedz>

