



MIDIKI

Integration von mehrdimensionalen
Digitalen Zwillingen im Kontext
Künstlicher Intelligenz



_AUSGANGSSITUATION

- Zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens gilt es, den Fertigungsprozess stets so effizient und effektiv wie möglich zu gestalten.
- Die entstehenden Datenströme von Maschinen, Sensoren und Prozessen sind für die Auswertung geeignet, um alle Potentiale im Produktionsumfeld auszuschöpfen.
- Die Verwendung von digitalen Technologien kann dabei einfache Modellierung von Anlagen, Maschinen bis hin zum Endprodukt ermöglichen und relevante Prozesse und Abläufe optimieren.



_LÖSUNGSDIEE

- Weiterentwicklung und Ausbau des mehrdimensionalen Digitalen Zwillings unter der Berücksichtigung unterschiedlicher Ebenen der Digitalisierung.
- Integration von Service-basierten Modellen, die Künstliche Intelligenz nutzen, zur Auswertung von Datenströmen aus dem Produktionsumfeld.
- Bereitstellung einer typisierten Anwendung für mehr Transparenz über die kritischen Situationen, wie rechtzeitige Erkennung von Planungsverzug oder Maschinendefekten zur Effektivitätssteigerung und Förderung der Liefertreue und Resilienz.
- Technische Realisierung durch INCTEC Smart Monitoring Cloud und Anbindung der Komponenten an Virtual Fort Knox Manufacturing Service Bus und AUNOVIS BEAM-Technologie.

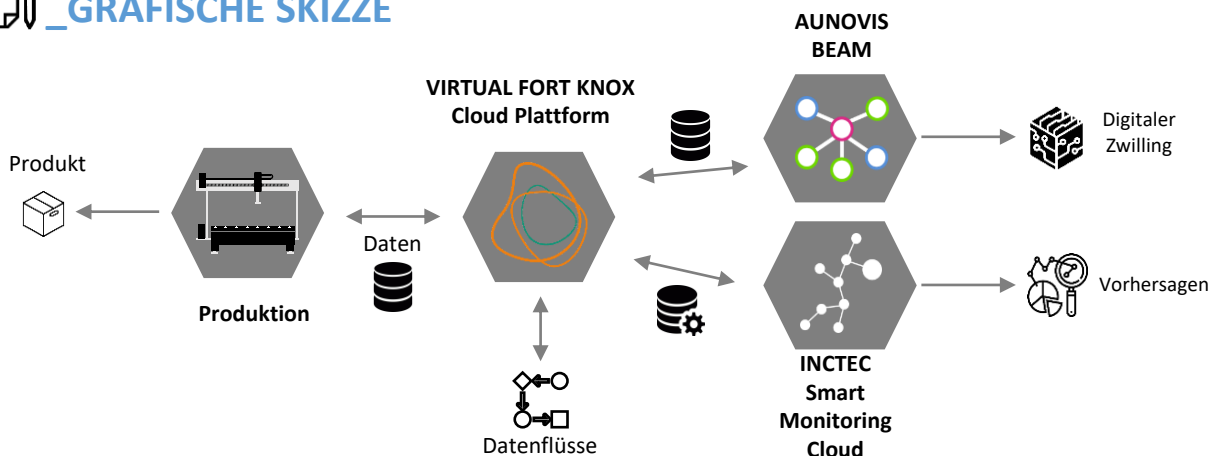


_NUTZEN

- Allgemeine Vorteile der Digitalisierung durch die Einführung von Digitalen Zwillingen in Kopplung mit KI-Modellen.
- Erfahrung durch praktischen Einsatz von Digitalen Zwillingen und KI-Modellen, sowie Erkennung eventueller Schwachstellen im Produktionskontext.
- Vorlageforschung zur Einbindung Digitaler Zwillinge mit KI in die Wertschöpfungskette.



_GRAFISCHE SKIZZE





_THEMEN ZUR INTEGRATION BZW. TECHNIK

- Einsatz der industriellen Virtual Fort Knox Cloud-Plattform und dessen Integrationsframeworks für sichere Komponentenintegration und visuellem Datenflusskonfigurator.
- Verwendung digitalisierter, industrieller Geschäftsprozesse via AUNOVIS BEAM Applikation (Kern-Basis zur Modellierung und Monitoring von Geschäftsprozessen).
- Anbindung der INCTEC Smart Monitoring Cloud an den Manufacturing Service Bus zum Datenaustausch mit AUNOVIS BEAM.



_THEMEN ZUR KOOPERATION BZW. ORGANISATION

- Kopplung der bereits bestehenden Digitalen Zwillinge, z. B. für Produkte, Produktionsanlagen, Prozesse und Dienstleistungen, in ein mehrdimensionales Ökosystem.
- Starke Kundenorientierung und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle auf Basis des mehrdimensionalen Digitalen Zwillinges und der Integration von industrieller KI.
- Unkomplizierter Einblick auf mehreren Ebenen der Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette.



_KOOPERIERENDE UNTERNEHMEN

incontext.technology GmbH

Friedrich-Ebert-Anlage 27
Olga Mordvinova, CEO
olga@inctec.de

AUNOVIS GmbH

Siemensallee 84, 76187 Karlsruhe
Bernd Brachmaier, CEO
brachmaier@aunovis.de
Dominic Gluba, Teamleiter und Produktmanager BEAM
gluba@aunovis.de



_KONTAKT

CMBW-Projektleiter des Praxispiloten

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Sascha Gärtner
sascha.gaertner@ipa.fraunhofer.de
Olga Meyer
olga.meyer@ipa.fraunhofer.de