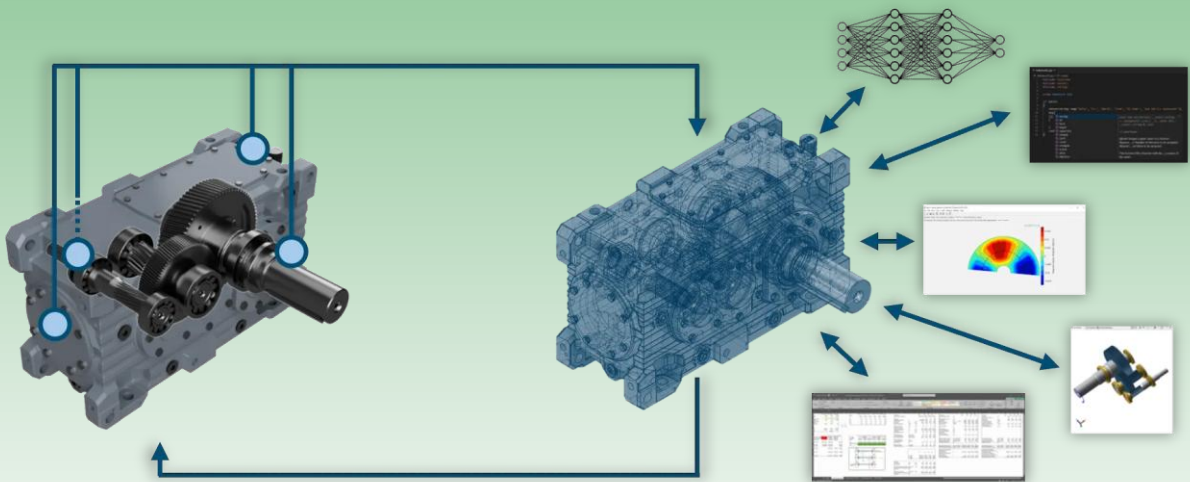


F&B-Engineering GmbH ist ein Ingenieurdienstleister mit Schwerpunkt auf der Entwicklung digitaler Zwillinge von Maschinen und Anlagen. Mit unserer fundierten Expertise begleiten wir Unternehmen und Entwickler digitaler Zwillinge von der Identifikation geeigneter Use-Cases über deren technische Vorauslegung bis in die Implementierung. Unsere Erfahrungen und Kompetenzen ergänzen wir dabei durch ein breit aufgestelltes Netzwerk an Partnerunternehmen. Das erlaubt es uns, Kunden unabhängig von deren Entwicklungsstand und Vorwissen in der Entwicklung zu unterstützen.

Was ist ein digitaler Zwilling?

In der Praxis kann ein digitaler Zwilling wie ein Fitness-Tracker für Maschinen und Anlagen verstanden werden: An der Maschine bzw. Anlage werden Sensoren verbaut, die die notwendigen Betriebsdaten erfassen. Die Daten werden dann zur weiteren Verarbeitung zum digitalen Zwilling übersandt, der in der Lage ist, diese Daten zu interpretieren. Zu diesem Zweck werden relevante Mechanismen und Verhalten in Berechnungs- und Simulationsmodelle überführt. Damit können tiefergehende Einblicke, Rückschlüsse sowie Vorhersagen getroffen werden.

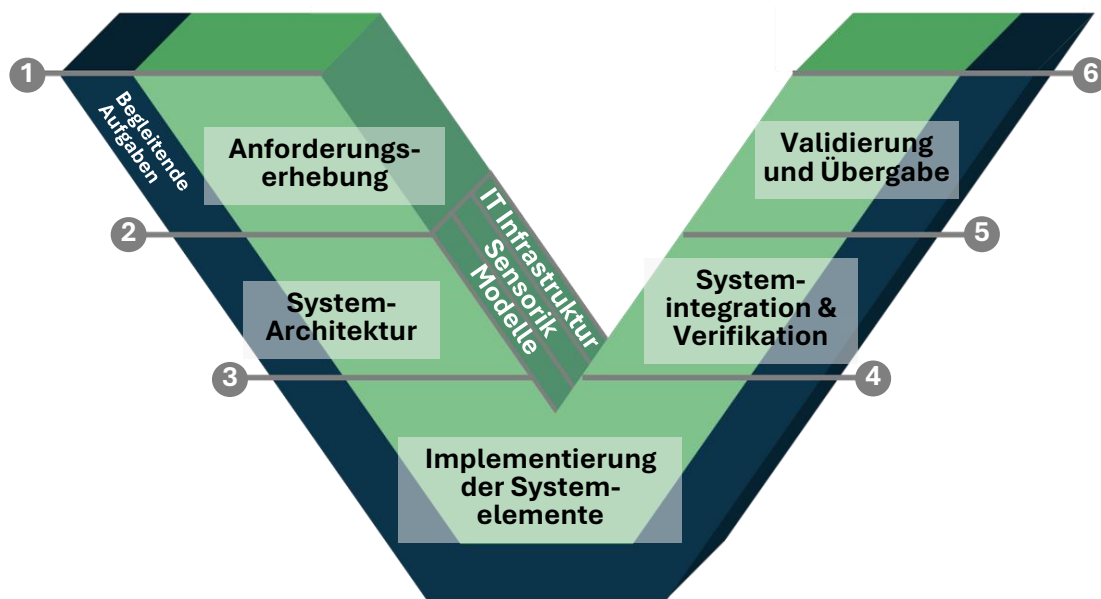


Dies wird so auch in mehreren ISO-Definitionen beschrieben: Demnach handelt es sich bei einem digitalen Zwilling um ein digitales Abbild eines konkreten, physisch existierenden Systems. Zwischen dem physischen System und dem digitalen Zwilling besteht dabei eine Datenverbindung, sodass live im Betrieb tiefergehende Einblicke in das System gewonnen werden können. Zur Erfassung der hierfür notwendigen Betriebsdaten kommt eine Auswahl an Sensoren zum Einsatz.

Unser methodisches Vorgehen zur Entwicklung digitaler Zwillinge

Im Rahmen unserer vorangegangenen wissenschaftlichen Arbeit und Forschung haben wir ein methodisches Vorgehen erarbeitet, welches eine strukturierte Entwicklung digitaler Zwillinge ermöglicht. Es vereint Schlüsselemente der Produktentwicklung mit den technologischen Besonderheiten digitaler Zwillinge. Ein wesentliches Element ist dabei die systematische Abstimmung von Sensorik, Auswertemodellen und -algorithmen, sowie IT-Komponenten.

Unsere Philosophie ist dabei eine frühzeitige und umfangreiche System- und Prozessanalyse, um von Anfang an präzise die perfekten Sensoren zu integrieren oder Datenquellen zu akquirieren. Dies führt zu kurzen, robusten Messketten, simplen und nachvollziehbaren Auswertemodellen und -algorithmen. Es werden bewusst keine unnötigen Datenmengen produziert und IT-Komponenten können schlank bleiben.



Unser methodisches Vorgehen wird in zahlreichen wissenschaftlichen Konferenz- und Journalbeiträgen zitiert und wurde sowohl in wissenschaftlichen Studien als auch realen Entwicklungsprojekten erprobt und auf Herz und Nieren geprüft. Heute wird das Vorgehen in mehreren Kursen im Fachbereich Maschinenbau an der Technischen Universität Darmstadt, aber auch darüber hinaus gelehrt.

Um die Vorteile unseres methodischen und erprobten Vorgehens effektiv bei unseren Kunden umzusetzen, bieten wir auf dessen Fundament vier aufeinander aufbauende Angebots-Pakete an. Innerhalb dieser Pakete werden digitale Zwillinge schrittweise in das Unternehmen eingeführt, um eine nachhaltige Implementierung und Anwendung der Technologie sicherzustellen. Die Pakete sind an sinnvollen Meilensteinen der Entwicklung digitaler Zwillinge in Unternehmen orientiert, sodass wir in beliebigen Entwicklungsstadien in ein Projekt einsteigen können.

