



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

## Projektkonzept

### Prozesse und Wertströme optimieren –

### mit digitalen Zwillingen die Produktions-, Bau- stellen-, Montagelogistik sowie Wertströme ana- lysieren, simulieren und optimieren

Stand: 20.10.2022

#### MOTIVATION

Die Möglichkeiten der Digitalisierung in Produktionsbetrieben sind mannigfaltig, werden aber für eine Verbesserung der Leistungserstellung verhältnismäßig wenig genutzt. Mit dem Einsatz von datengetriebenen Planungsverfahren („Digitaler Zwilling“) können Optimierungsvarianten abgebildet werden, ohne den laufenden Arbeitsprozess zu beeinflussen. Erst bei Vorliegen eines robusten Prozessablaufes mit generierter Leistungsanalyse und minimierten Produktionsausschuss können Kosten und Durchlaufzeiten reduziert werden. So können Durchsatzänderungen eine Ersparnis von bis 15% und mehr bringen und damit die Produktivität steigern.

Ein entsprechender **Kompetenzaufbau in Unternehmen soll Handlungs- und Umsetzungsmöglichkeiten aufzeigen und anstoßen.** > **Projekt „Prozesse und Wertströme optimieren“**

#### PROJEKTVORSTELLUNG

##### Prozesse und Wertströme optimieren

**Datum: Mittwoch, 23. November 2022, 16.00 – 18.00 Uhr**

**Ort:** online via MS-Teams

**Anmeldung** bis 20. November bei [v.weiss@ecoplus.at](mailto:v.weiss@ecoplus.at)

#### PROJEKTINHALTE (geplant)

Digitale Zwillinge für die Bereiche Produktions-, Baustellen- und Montagelogistik sowie Wertstromanalyse (vom Materialzukauf bis zum Einbau) kennenlernen und im eigenen Betrieb pilothaft anwenden

- Inhaltliche Beschäftigung mit den 3 Themenbereichen (siehe S. 4 ff.)
- Digitale Zwillinge für den eigenen Betrieb prototypisch erarbeiten, Prozesse und Wertströme simulieren, analysieren und optimieren:
  - Interaktive Erarbeitung von Lösungsvorschlägen zur Verbesserung der Abläufe in der Produktion sowie auf der Baustelle/Montage
  - Schnittstellen finden und definieren



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

- Lesen und Anwenden von Daten- und durchgängigen Datenflussmodellen
- BDE (Betriebsdatenerfassungssystem) – Datenrückmeldung

## PROJEKTABLAUF UND METHODIK

Das geplante Projektkonzept beinhaltet eine **kooperative Qualifizierung (k)**, die sich mit **einzelbetrieblichen Analysen in Ihrem Unternehmen (e)** abwechselt und nach Projektabschluss zur Umsetzung im eigenen Unternehmen gebracht werden kann. Dabei wird mit Usecases der projektbeteiligten Unternehmen gearbeitet.

**Usecase = Prozess, der mithilfe eines digitalen Zwillings pilothaft optimiert wird.**

Die Teilnehmenden erhalten so Impulse und Ideen für die Integration prozessoptimierender Strategien für die eigenen Produktions- und Arbeitsabläufe – und bekommen gleichzeitig das erforderliche Know-how und Erfahrungswerte anderer teilnehmender Unternehmen.

Grober Ablauf des Projektes		
Arbeitspaket	Dauer (ca.)	Inhalt – kooperativ (k) bzw. einzelbetrieblich (e)
<b>Basiswissen und Einführung</b>	3 Tage	Basiswissen und Einführung in die <b>in die 3 Themenbereiche</b> und die Projekt-Vorgehensweise Grundlagen (k)
<b>Usecase analysieren u. definieren</b>	2 Tage/Unternehmen	<b>Analyse und Definition eines Usecases pro Unternehmen</b> , Parameter- und Datenerhebung dazu in ihrem Unternehmen (e)
<b>Usecase vorbereiten</b>	3 Tage	<b>Vorstellung ihres Usecases und Planung der Umsetzung</b> inkl. Herangehensweise, Definition der erforderlichen Daten, Erstellung eines Arbeits-, Zeit-, Ressourcenplans (k)
<b>Prototypisch Umsetzen</b>	3 Tage/Unternehmen	<b>Erarbeitung des Prototypen eines digitalen Zwillings für das eigene Unternehmen/Gewerk</b> , erste Analysen (e)
<b>Usecase auswerten</b>	3 Tage	<b>Auswertung ihres Usecase-Prototypen</b> , Ergebnis erster Analysen, Inputs für weitere Analysen, Erfahrungsaustausch mit den anderen projektbeteiligten Unternehmen (k)
<b>Usecase optimieren</b>	2 Tage/Unternehmen	<b>Optimierung des Usecase</b> aufbauend auf den Erkenntnissen und der Erfahrungen aus den Unternehmen (e)
<b>Handlungsfelder ableiten</b>	2 Tage	<b>Auswertung der Optimierungen des Usecase/Prototypen</b> Nr. 1 inkl. Erkenntnisse und gegenseitiger Erfahrungsaustausch, weitere Umsetzungsschritte planen (k)



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

Genauere Informationen zu den geplanten Inhalten des Qualifizierungsprojektes bzw. die Adaptierung der Projektinhalte auf die Bedarfe der interessierten Projektteilnehmenden erfolgen bei der Projektvorstellung am 23.11.2022.

## Ihr NUTZEN einer Projektteilnahme

- **Erarbeitung** dauerhafter Kosteneinsparungs- und Wertschöpfungssteigerungspotenzialen
- **Kompetenzerweiterung** – lernen Sie anhand eines Musterbeispiels einen „Digitalen Zwilling“ anzulegen und wenden Sie das Erlente für Ihre eigenen Prozess- und Arbeitsabläufe an.
- **Know-how-Aufbau** – fürs Setzen weiterer Schritte im eigenen Unternehmen
- **Beschäftigung mit der Optimierung Ihrer Prozess- und Arbeitsabläufe** – erkennen Sie die Potenziale und lernen Sie Werkzeuge für die Umsetzung kennen.
- **Netzwerkaufbau** – profitieren Sie vom Erfahrungsaustausch mit den anderen Projektpartnern und ihren usecase.
- **Kostenfreie Projektteilnahme für max. 8 Unternehmen** – zuzüglich Kostenersatz für die angefallenen Reisekosten (wirtschaftlichste Anreize)

## ZIELGRUPPE

Das Qualifizierungsprojekt richtet sich an Unternehmen der gesamten Baubranche und dazugehöriger Maschinenbau und angrenzender Bereiche, **vor allem an produzierende und montierende Unternehmen wie z.B. Tischlereien, Zimmereien, Sägebetriebe, Spenglereien u.ä.** (GeschäftsführerInnen, ProduktionsleiterInnen, WerksleiterInnen, IT-LeiterInnen, ArbeitsvorbereiterInnen).

## EXTERNE EXPERTISE

- **Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Institut für Produktionswirtschaft und Logistik**, Prof. Dr. Manfred Gronalt, Maria Gartner, Johannes Kircher, ...
- **J Reitbauer GmbH**, Ing. Joachim Reitbauer, MBA, Innovationsmanagement, Geschäftsprozessmodellierung
- **Improvem gmbH**, Dr. Matthias Kaltenbrunner, Dr. Martin Bernkopf, Erstellung Digitaler Zwillinge, Simulationsmodelle

Der ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich initiiert und begleitet dieses Projekt koordinierend.

## PROJEKTZEITRAUM

Das Projekt umfasst in Summe etwa 11 kooperative Tage und 7 einzelbetriebliche Tage (Anpassung je nach Bedarf), welche im 1. Halbjahr 2023 gestartet und in Abstimmung mit den Projekt-



**bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich**

TeilnehmerInnen abgehalten werden. Die Aufteilung der Seminartage über einen Zeitraum von max. 1,5 Jahren.

## **KOSTEN/FÖRDERUNG**

Geplant ist, das Projekt im FFG-Fördercall "Innovationscamps 2022" einzureichen. Die Projektumsetzung findet nur nach Förderzusage und ausreichend teilnehmenden Unternehmen statt.



➤ **kostenfreie Projektteilnahme** für Unternehmen und deren ausgewählte Mitarbeitende

## **Bei INTERESSE wenden Sie sich an ...**

**Vera Weiß**, ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich

Tel. +43 664 60119667 oder unter [v.weiss@ecoplus.at](mailto:v.weiss@ecoplus.at)



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

# THEMENBEREICHE inkl. Beispiele

## Themenbereich Produktionslogistik

... widmet sich der Verbesserung von Produktionsabläufen und einer Schnittstellendefinition zur Erstellung von Datenflussmodellen.

Es wird gezeigt, wie

- Produktionsabläufe durch einen digitalen Zwilling abgebildet werden können,
- bestehende Produktionsabläufe durch Simulationen optimiert werden können,
- neue Produkte und Produktionsabläufe durch den digitalen Zwilling abgebildet und simuliert werden können sowie daraus folgend umzusetzen sind.

Es werden robuste Prozessabläufe mit Leistungsanalyse generiert und so können Produktionsausschuss, Zeiten und Kosten minimiert werden.

### Beispiele

#### Produktionsunternehmen Säge – Hobelwerk, Leimwerk für BSH

- 10 – 20 MitarbeiterInnen
- Geplantes neues Investment: BSH für kommissionierte Ware in kleinen Losgrößen
- **Aufbau digitaler Zwilling:** Gesamtplanung und Simulation der Produktion in 2 Varianten – Standardlängen und anschließendes Zuschneiden und Kommissionieren oder kommissionweise Fertigung
- **Untersuchung:** geplante Menge schaffbar?, Maschinenkonfiguration, Puffer-/Speicherplätze, MitarbeiterInnen-Anzahl, Maschinen- und Hallenlayout – Platz- bzw. Größenbedarf – Produktionsablauf

#### Palettenwerk

- Kundenspezifische Palettenproduktion
- Paletten im Kundenstandard, Standardladungsträger
- Neue vollautomatische Palettenproduktion
- **Digitaler Zwilling:** Simulation der neuen Anlage, Abstimmung von Säge und Stapelroboter; Engpassanalyse des innterbetrieblichen Transportsystems

#### Fertighausproduktion

- Fertighäuser für B2C und B2B Kunden
- Grenzleistung der Produktionslinien
- > 100 Häuser pro Jahr; tlw. Manuell bediente Arbeitsstationen
- **Digitaler Zwilling:** Simulation der Montagelinien, MitarbeiterInnen-Einsatzplanung an Stationen und Linien, Engpassanalyse der Linie



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

## Themenbereich Baustellen- und Montagelogistik

... widmet sich der Verbesserung der eigenen Abläufe in der Baustellen- und Montagelogistik anhand von Schnittstellendefinition und Datenflussmodellen (für das eigene Gewerk, nicht gewerkeübergreifend).

Es wird gezeigt,

- wie mit einer FMEA Analyse, Fehler identifiziert und vermieden werden können,
- wie mit digitalen Werkzeugen eine effektive Leistungsmessung und -optimierung erfolgen kann,
- wie bestehende Abläufe digital abgebildet werden können,
- wie Baustellenabläufe simuliert und optimiert werden können,
- welchen Stellenwert eine effektive Baustellensteuerung und Ressourceneinsatzplanung haben können,
- wie Kosten und CO<sub>2</sub> minimiert und die Qualität der Bauleistung erhöht werden kann,
- welchen Beitrag die Digitalisierung leisten kann, um Kosten- und Erfolgsziele zu erreichen.

Hierdurch können bessere Baustellenergebnisse erzielt werden (Ressourceneinsatz, Arbeitsabläufe optimieren usw.).

### Beispiele

#### CLT-Produktion

- im Werk wurde die Verladehalle von 2 auf 10 Gates erweitert
- in der 1700 m<sup>2</sup> großen Verladehalle können bis zu 10 LKW beladen werden und über 100 Platten zwischengelagert werden
- **LKW Beladung:** Ist-Prozess der Verladung soll verbessert und die Platten einfacher lokalisiert werden, 2 Kräne unterstützen die Verladung



bau.energie.umwelt cluster  
niederösterreich

## Themenbereich Wertstromanalyse und Geschäftsprozessentwicklung

... widmet sich dem Verständnisaufbau von Lieferketten und wie potentielle Verbesserungsmaßnahmen im Bereich des Wertstroms im Unternehmen und anderen Bereichen aussehen können.

Es wird gezeigt,

- wie der Wertstrom der Lieferkette aussieht,
- wie Kundenerwartungen Beachtung finden,
- wie welche AkteurlInnen den Wertstrom beeinflussen,
- wie Maßnahmen zur Wertstromoptimierung aussehen können,
- wie Digitalisierung den Wertstrom verbessern kann und
- wie Wertströme und Liefernetze robust aufgestellt werden können.

### Beispiele

#### Fertighausproduktion

- Fertighäuser für B2C und B2B Kunden
- > 100 Häuser pro Jahr; tlw manuell bediente Arbeitsstationen
- **Wertstromanalyse:** Verschwendung und Lager je Prozessschritt
- **Ergebnis:** Durchlaufzeit, Reorganisation einzelner Tätigkeiten und Steigerung der geplanten Produktionsvolumina, synchronisierte Liefermengen

#### Trägerproduktion

- Fertigung eines vor kurzem eingeführten Nischenproduktes
- Einsatz von neuen Produktionstechnologien auf neuen Produktionsanlagen
- Nischenprodukt wird in 11 unterschiedlichen Varianten am Markt angeboten
- **Wertstromanalyse:** Reorganisation im Materialfluss, Abstimmung der Kapazitäten je Bearbeitungsschritt, Lageraufbau, Ausschuss
- **Ergebnis:** Durchlaufzeit, Reorganisation einzelner Tätigkeiten und Steigerung der geplanten Produktionsvolumen

#### Bauholz Self Service

- Mittelgroßes Bauholz Sägewerk und Holzhandelsbetrieb
- Öffnung des Bauholzhandels auch am Wochenende, 24h Verfügbarkeit
- **Geschäftsprozessanalyse:** Konzeption der gesamten Abwicklung bei Abholung von Baumaterial ohne Mitarbeitenden vor Ort, Integration in bestehendes Warenwirtschaftssystem
- **Ergebnis:** Prozessvorgaben für die Umsetzung und Hallenlayout und Materialzuordnung für die Abholung