

DigiStrom

Der Einsatz von digitalen Zwillingen zur Verbesserung von Produktionsprozessen und Wertströmen

Programm / Ausschreibung	Humanpotenzial, Humanpotenzial, Innovationscamps Ausschreibung 2022	Status	abgeschlossen
Projektstart	02.10.2023	Projektende	01.10.2025
Zeitraum	2023 - 2025	Projektlaufzeit	25 Monate
Keywords	Digitaler Zwilling, Wertstromanalyse, Schwachstellen der Produktion		

Projektbeschreibung

Viele produzierende kleinere Unternehmen, vor allem KMU, sind so stark mit der Bearbeitung des Tagesgeschäfts gebunden, dass die Analyse der betrieblichen Leistungsfähigkeiten oft zu kurz kommt oder zu spät erfolgt. Effiziente Prozesse erhöhen die Produktivität und sind wesentlich für den Erfolg jedes produzierenden Unternehmens.

Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Leistungserstellung ist die Nutzung von digitalen analytischen Werkzeugen. In diesem Projekt wird Unternehmen gezeigt, wie Digitale Zwillinge der Produktion erstellt werden können, welche die Unternehmen unterstützen, ihre Wertströme zu analysieren und die Produktionslogistik zu optimieren. Die Kombination von Digitalem Zwilling, Wertstromoptimierung, Logistik und Produkt- und Prozessinnovation, eingebettet in einen Innovationsprozess, stellt einen klaren Innovationsgehalt dieser Qualifizierung dar. Durch die Zusammenarbeit von Expert*innen aus der Universität und externen Berater*innen kann Wissen im Bereich der Innovationsumsetzung, der Anwendung des Digitalen Zwillings und der Umsetzung von Wertstromoptimierung zusammengeführt, weitergegeben und nutzbar gemacht werden. Ein iterativer Lernansatz (lernen, reflektieren, verbessern) erhöht zudem die Erfolgchancen und stärkt die FTEI+D-Kompetenzen der Mitarbeiter*innen.

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.

In diesem Innovationscamp werden die Potentiale und Möglichkeiten eines Digitalen Zwillings der Produktion an firmeneigenen Anwendungsfällen erarbeitet, im Konsortium gemeinsam reflektiert und diskutiert und moderiert Optimierungsmöglichkeiten aufgezeigt. Jedes teilnehmende Unternehmen arbeitet dabei an seinem "eigenen" Digitalen Zwilling, ermittelt die dafür erforderlichen Parameter und baut dabei Know-how auf.

Damit lernen Unternehmen ihre bestehenden Prozesse zu analysieren, zu simulieren und zu optimieren sowie neue Abläufe und Produktinnovationen abzubilden. Nach Projektabschluss können diese die in der Gruppe erarbeiteten Ergebnisse in Ihren

Unternehmen umsetzen.

DigiStrom beinhaltet eine Qualifizierung rund um Prozessverbesserungen in den Themenbereichen Produktionslogistik und der Wertstromanalyse.

Endberichtkurzfassung

Das Projekt „DigiStrom“ hatte das Ziel, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) durch praxisnahe Schulungen und interaktive Module in den Bereichen Digitalisierung, Wertstromanalyse, Innovation und Nachhaltigkeit zu stärken. Im Rahmen des Projekts wurden insgesamt zehn Module durchgeführt, die Theorieinputs, Gruppenarbeiten, Diskussionen und Firmenbesichtigungen umfassten. Die Teilnehmerinnen erhielten Zugang zu aktuellem Wissen und Forschungsergebnissen der Universität für Bodenkultur Wien sowie zu den Erfahrungen externer Expertinnen und Unternehmensberaterinnen.

Ein zentraler Bestandteil des Projekts war die Vermittlung des Konzepts „Digitaler Zwilling“. Ab Modul 5 entwickelten die Teilnehmerinnen individuelle Modelle ihrer Unternehmensprozesse, die Engpässe sichtbar machten und Optimierungspotenziale aufzeigten. Die Wertstromanalyse wurde ebenfalls intensiv behandelt, wobei die Teilnehmerinnen relevante Daten eigenständig erhoben und für die Modellierung ihrer Prozesse nutzten. Dies führte zu einem vertieften Verständnis und einer neuen Perspektive auf ihre Unternehmen. Bereits im ersten Modul erstellten die Teilnehmer*innen erste Modelle ihrer digitalen Ökosysteme, die sie im Projektverlauf weiterentwickelten und bereits für strategische Entscheidungen wie Softwarekäufe und Sicherheitsoptimierungen nutzten.

Ein besonderes Highlight des Projekts war die direkte Umsetzung des Gelernten in den Unternehmen. Die Teilnehmerinnen bearbeiteten individuelle Problemfelder und setzten die erlernten Methoden gezielt ein. So entwickelte beispielsweise ein Sägewerk ein Entscheidungstool zur Einschnittoptimierung, während andere Unternehmen neue technische Lösungen wie Rolltische und Hebevorrichtungen einführten, um die körperliche Belastung der Mitarbeiterinnen zu reduzieren. Auch soziale Innovationen, wie wöchentliche Morgenbesprechungen zur schnellen Problemlösung, wurden umgesetzt. Ein Unternehmen brachte während des Projekts sogar ein neues Produkt, die „Studiobox“, auf den Markt und optimierte den Bestell- und Kommunikationsprozess durch eine digitale Lösung.

Die Schulungen förderten nicht nur die Kompetenzen der Teilnehmerinnen in Forschung, Technologie, Entwicklung, Innovation und Digitalisierung, sondern auch die Vernetzung der Unternehmen untereinander. Durch Werksführungen, Feedbackrunden und Kamingespräche entstand eine starke Gruppendynamik, die von den Teilnehmerinnen durchweg positiv bewertet wurde. Die Atmosphäre der Diskussionen und der Austausch von Erfahrungen und Perspektiven wurden als besonders wertvoll empfunden. Die Teilnehmer*innen beschlossenen einstimmig, den Kontakt auch nach Projektende aufrechtzuerhalten, und ein Folgetreffen wurde bereits vereinbart.

Die Projektergebnisse tragen maßgeblich zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Die behandelten Themen und die entstandenen Kooperationen fördern Innovation und Effizienz in den Unternehmen, was sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich positive Effekte hat. Die im Projekt entwickelten Inhalte werden in der Hochschullehre, wissenschaftlichen Publikationen und eventuellen Folgeprojekten weiterverwendet, um einer breiteren Zielgruppe zugänglich gemacht zu werden. Insgesamt hat das Projekt alle gesetzten Ziele erreicht und die Erwartungen in einigen Bereichen sogar übertroffen. Es hat den teilnehmenden Unternehmen nicht nur neue Perspektiven eröffnet, sondern auch konkrete Verbesserungen,

Innovationen und Kooperationen ermöglicht, die weit über das Projektende hinaus wirken werden.

Projektkoordinator

- Universität für Bodenkultur Wien

Projektpartner

- Tischlerei Handl GmbH
- Sägewerk Hannes Bichler GmbH
- Grassmann GmbH
- Lehner Leisten GmbH
- Friedrich Reutner Gesellschaft m.b.H.
- Hutter Acustix GmbH
- Felber-Holz e.U.