

Vergleich Projektbilanzierung mit und ohne digitalen Zwilling



Ausgangslage

Die Actemium Schweiz AG ist ein Dienstleistungsunternehmen, welches an Klein- und Grossprojekten beteiligt ist, indem Planungsarbeiten durchgeführt werden und die Industrie- und Prozessautomation erstellt wird. Mit dem Gedanken des Pariser Abkommen zum Netto-Null-Ziel sucht die Actemium Schweiz AG Möglichkeiten, um seine CO₂-Emissionen zu reduzieren. Deshalb möchte sie mit einer Umweltanalyse den CO₂-Fussabdruck ihrer Tätigkeiten kennenlernen und Reduktionspotentiale identifizieren sowie ein neues Geschäftsmodell, durch die Dienstleistung der Programmierung eines digitalen Zwillings untersuchen.

Ziele

- Optimierungspotential für den CO₂-Fussabdruck ermitteln
- Einfluss des digitalen Zwillings auf ein Standardprojekt ermitteln
- Wirtschaftlicher sowie ökologischer Vergleich erstellen
- Den Aufbau eines digitalen Zwillings aufzeigen und erläutern
- Vorteile des digitalen Zwillings ermitteln

Optimierungspotential Standardprojekt

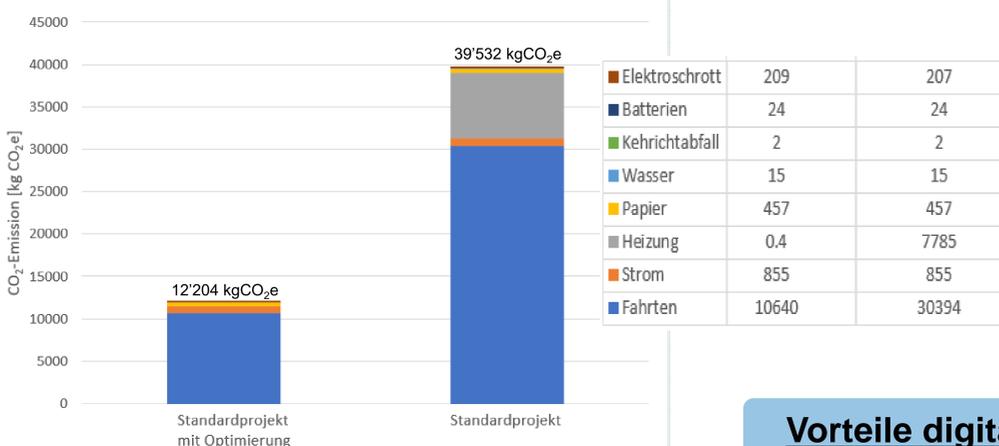


Remote Zugriff



Meetings und Absprachen

Vergleich CO₂-Emissionen Standardprojekt mit und ohne Optimierung



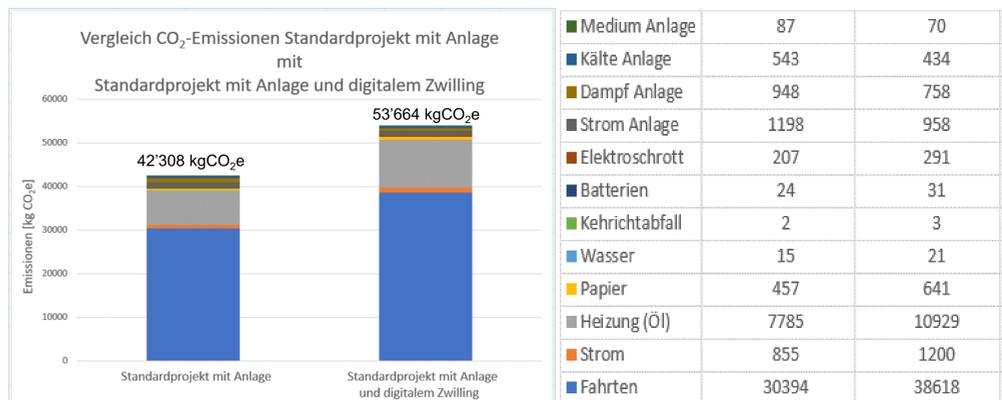
Ergebnisse

- Die Fahrten haben den grössten Einfluss auf die CO₂-Emission.
- Die Arbeitsstunden haben mit 99% den grössten Einfluss auf die Kosten.
- Der ökologische Fussabdruck der Actemium Schweiz AG kann mit dem Umbau der Heizzentrale sowie der Umstellung der Fahrzeugflotte reduziert werden.
- Der digitale Zwilling führt zu zusätzlichen Kosten sowie zu erhöhten CO₂-Emissionen.
- Die Vorteile des digitalen Zwillings spielen sich erst beim Kunden aus.

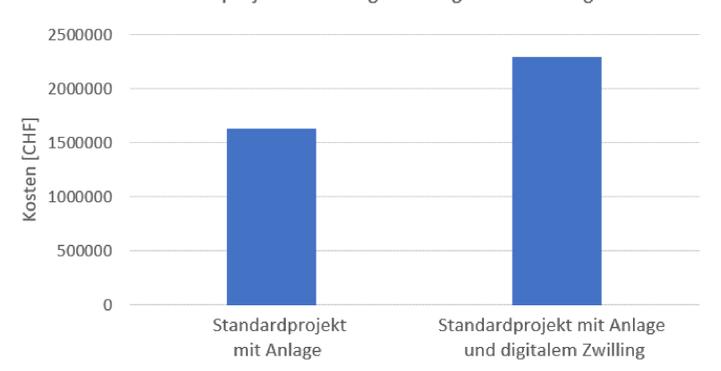
Vorteile digitaler Zwilling

- Effiziente Testung der Programmierung
- Optimierungen von Anlagen
- Schulung vom Betriebspersonal
- Verkürzung der OQ-Phase um 20%
- Prüfung der Machbarkeit von neuen Verfahren oder Anlagenplanungen

Einfluss digitaler Zwilling



Vergleich Kosten Standardprojekt mit Anlage mit Standardprojekt mit Anlage und digitalem Zwilling



Empfehlung

- Der Anwendung des Remote Zugriffs sowie von Onlinemeetings soll bestmöglich umgesetzt und die Kunden sollen über den Nutzen dieser Anwendungen aufgeklärt werden.
- Der Actemium Schweiz AG wird empfohlen, die Fahrzeugflotte schrittweise auf Elektro umzustellen.
- Der digitale Zwilling soll zukünftig als Dienstleistung angeboten werden, um so das Geschäftsfeld zu erweitern und einen Mehrwert für den Kunden zu generieren.

Studiengang: Energie- und Umwelttechnik (EUT)
Diplomand: Markus Litschi
Auftraggeber: Actemium Schweiz AG
Expertin: Stefanie Conrad
Projekt number: EUT-P6bb-22HS-M. Litschi
Projektoach: Michael Bösch

Quellen:

