

NUTZUNG DER VIRTUELLEN REALITÄT BEIM ENTWURF EINES NEUEN MONTAGEARBEITSPLATZES 1. BREMSANLAGEE

Kunde: TATRAVAGONKA A.S.

Fokus: Herstellung von Güterwagen und Drehgestellen

Standort: TATRAVAGONKA a.s., Poprad, Slowakei

TATRAVAGONKA a.s. ist eine Produktionsfirma in Slowakei, die Eisenbahnwaggons mit der durchschnittlichen Jahresproduktion des Unternehmens etwa 4.000 Güterwagen und 10.000 Drehgestelle, erstellt. Das Unternehmen befasst sich jedoch auch mit der Herstellung von Schweißkonstruktionen für Personenkraftwagen.

“Aufgrund der zunehmenden Komplexität unserer Produktion mussten wir in den technologischen Wandel investieren. Ohne die Tools von Digital Enterprise wären wir jedoch nicht in der Lage gewesen, dies zu erreichen. Mithilfe der dynamischen Simulation und Überprüfung von Lösungsentwürfen in einer Virtual-Reality-Umgebung konnten wir uns für die beste Lösung entscheiden. Es war eine von mehreren Investitionen in unser Werk und wir sind froh, dass wir das erwartete Ziel in kurzer Zeit und innerhalb des vorgegebenen Raums erreichen konnten.”

Juraj Hudac, Generaldirektor,
TATRAVAGONKA a.s.

EFFEKTIVER START FÜR
DIE PRODUKTION VON TEILEN
AN NEU GESTALTETEN
MONTAGEARBEITSPLÄTZEN.



Ziel des projekts - lösung vor der umsetzung

Optimierung der Montageprozesse und Investition aufgrund der zunehmenden Komplexität der Wagenproduktion in neue Technologien. Entwurf einer Lösung mithilfe einer dynamischen Simulation in einer digitalen Unternehmensumgebung, bevor den Beginn der eigentlichen Implementierung des Projekts.

Umgesetzte schritte und projektergebnisse

- Entwurf von Varianten der Anordnung der Montage der 1. Bremse mit detaillierter Gestaltung der einzelnen Elementedes Arbeitsplatzes und unter Berücksichtigung der Grundsätze der Ergonomie
- Entwurf mehrerer Varianten des Zeitpunkts der Montageaktivitäten für einzelne Bediener unter Berücksichtigung individueller Einschränkungen und überlappender Zeiten
- Überprüfung der vorgeschlagenen Varianten der Zuweisung von Aktivitäten an Betreiber erfolgte nach der Umsetzung des Entwurfsdirekt am Arbeitsplatz im Unternehmen
- Definieren einer vollständigen Liste der Arbeitsplatzausrüstung
- Neuberechnung und Bewertung der gesetzlichen Anforderungen für den manuellen Umgang mit Lasten
- Identifizierung von Abfällen und Engpässen
- Gestaltung einer Logistikroute für die Versorgung. Supermarkt-design zum Kommissionieren von Material für Montagearbeitsplätze nach den Grundsätzen der Lean Logistik

Vorteile des vorschlags

- Effektiver Start für die Produktion von Teilen an neu gestalteten Montagearbeitsplätzen
- Platzsparende Umsetzung im Zusammenhang mit der Entfernung unnötiger Elemente von Arbeitsplätzen
- Berücksichtigung der Grundsätze der Ergonomie, die sich bereits im Prozess der Arbeitsplatzgestaltung befinden
- Beseitigung von Abfällen im Zusammenhang mit unnötigen Bewegungen am Arbeitsplatz
- Entwurf neuer Montagearbeitsplätze mit Überprüfung des Kapazitäts- und Platzbedarfs in der Umgebung des Digital Enterprise vor der eigentlichen Implementierungsphase
- Erkennung möglicher Kollisionszustände in einer detaillierten Variante

Ergebnisse auch in der virtuellen realität

Dem Entwurf des endgültigen Produktionslayouts gingen eine Reihe von Workshops mit dem TATRAVAGONKA-Team voraus. Wo während der Durchführung des Projekts und anschließend auch während der endgültigen Präsentation der Ergebnisse für bessere Vorstellung auch Virtuelle Realität verwendet wurde.

Projekt in Zahlen:

Verkürzung der Entwurfszeit in der digitalen Umgebung um

15%

Erhöhung der Leistung von Montagearbeitsplätzen bis

30%

Verkürzung des Strichs der Lackierungslinie von

45 to 30 min

Anpassung des Designs an den sequentiellen Import von Material

Projektdauer

3 Monate

Durch den entwurf in einer Digital enterprise-umgebung können sie die startzeit für ein neues system verkürzen

