

EMPRESA DIGITAL

Listo para desarrollar y fabricar productos sustentables de forma sustentable

SUSTENTABILIDAD Y RENTABILIDAD



Inicio >

¿Por qué actuar ahora?



Los fabricantes sienten la presión de mantenerse al día con los desafíos volátiles



Globalización

- Prácticas de proveedores de comercio justo
- Abastecimiento sustentable y rastreable
- Cadena de suministro transparente y segura

Nuevas tecnologías

- Ecosistema Internet de las Cosas
- Integración OT / IT
- Bucle cerrado
- Nuevos modelos de negocio
- Inteligencia artificial

Sustentabilidad

- Bajar huella de carbono
- Reducción del consumo de agua
- 100% electricidad verde en producción
- Abastecimiento sostenible y rastreable
- Huella de carbono manejable

Demanda cambiante

- Vehículos altamente sustentables
- Personalización del producto
- Vehículos electrificados y conectados
- Sistema Avanzado de Asistencia al Conductor (ADAS)
- Capacidades de vehículos autónomos (AV)



¿Por qué actuar ahora?



Necesidad urgente de descarbonizar la industria e impulsar la sustentabilidad en todos los sectores verticales de la industria



20%

de las emisiones globales de CO₂ es producido por la fabricación

Fuente: [World Economic Forum](#)



1/3

del consumo mundial de energía es causado por la industria

Fuente: [International Energy Agency](#)



1/3

de las personas vivirá en áreas donde el agua será extremadamente escasa para 2050

Fuente: [United Nations, 2020](#)



¿Por qué actuar ahora?



La sustentabilidad se ha convertido en un pilar estratégico central para todas las compañías: una variedad de preguntas aún no abordadas para muchos actores industriales

¿Cómo llego a **cero emisiones** netas?

La UE movilizará al menos 100,000 millones de euros para inversiones sostenibles con el Green Deal

¿Qué tan **avanzado** estoy en mi **viaje de sustentabilidad** ahora?

¿Cómo pueden ayudar la **tecnología y la digitalización**?

¿Cómo reducir mi consumo de recursos (por ejemplo, materias primas, agua)?

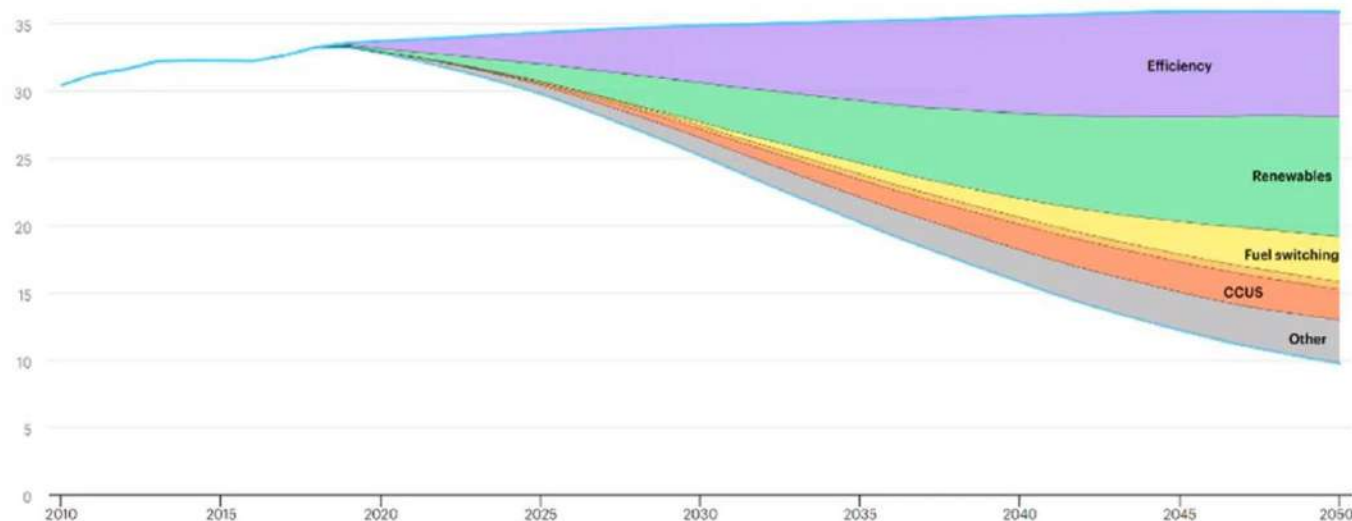
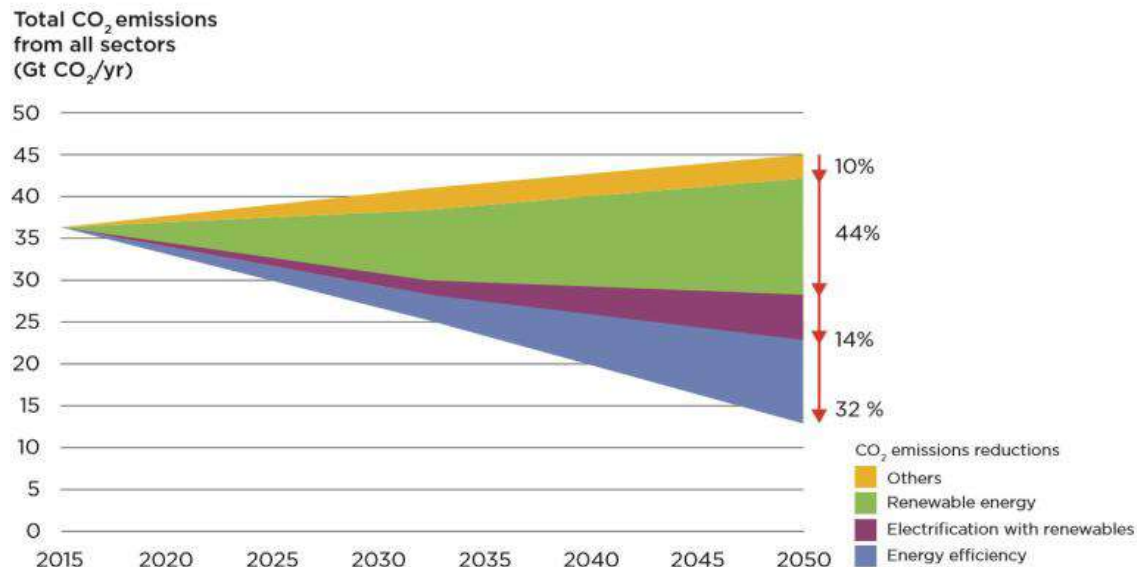
¿Cómo me **baso en lo que ya tengo** (por ejemplo, tecnología de eficiencia energética existente)?

¿Con quién me **asocio**?

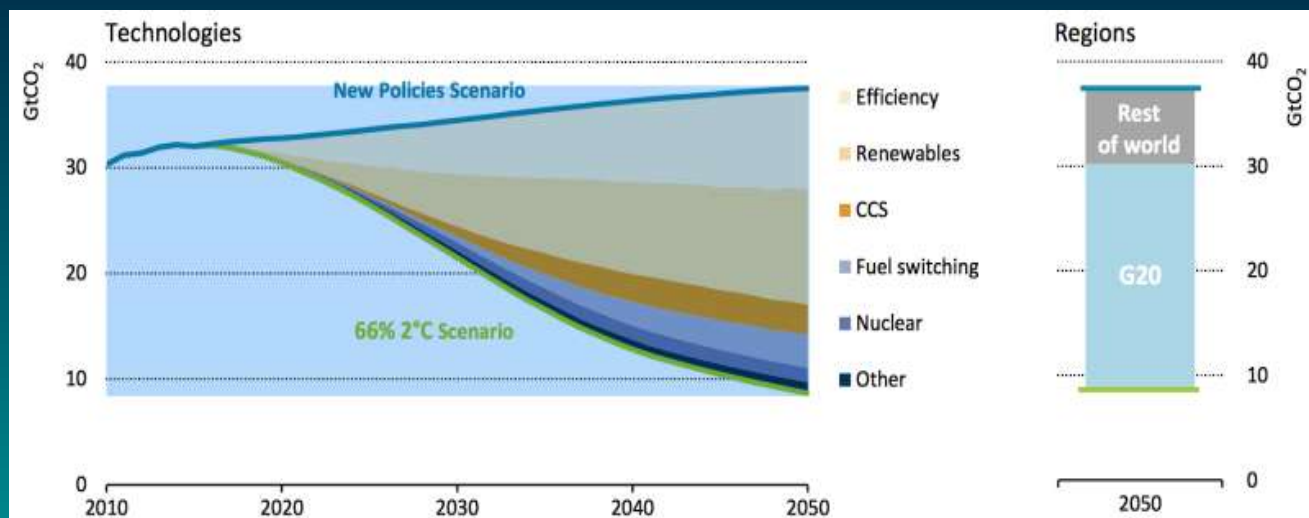
¿Cómo puedo utilizar esta tendencia de sustentabilidad para mi ventaja?



¿Por donde empezar?



Eficiencia Energetica tiene un rol preponderante en la descarbonización de las Industrias.
Entre el 30% al 45%.



Note: The New Policies Scenario reflects the implications for the energy sector of the NDCs of the Paris Agreement.

Integración de tecnologías de punta

5G industrial



Nube



Fabricación aditiva



Inteligencia artificial

Edge industrial



El camino de la Transformación Digital



Muy pocas compañías realmente están capturando valor de las soluciones Industry 4.0 o tienen éxito en su transformación habilitada por la tecnología.

30%

está capturando valor
de Industry 4.0

20%

de las transformaciones
habilitadas por la tecnología
tienen éxito en sus esfuerzos

Fuente: McKinsey, 2019

Oportunidades Sustentabilidad y eficiencia energética



Huella de carbono corporativa

Desafío

Protección del clima, uso eficiente de recursos, aumento de los costos de energía, nuevos modelos de suministro y estrictas regulaciones ambientales: para todos estos objetivos, la energía es un factor competitivo crucial, independientemente de la industria. Por eso no hay alternativa a la reducción de la huella de CO2. Un gran desafío, pero también una gran oportunidad. El primer paso importante es la Huella de carbono corporativa para los reportes de sustentabilidad corporativa.

Solución

SIMATIC Energy Management es una gestión integrada de la energía desde el nivel de campo hasta el nivel de gestión para mostrar la huella de carbono holística de la compañía.

Valor

- Mayor transparencia en la cadena de valor con procesos aguas arriba y aguas abajo.
- Descubra el potencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Desarrollo y avance más rápidos de la propia estrategia climática.
- Bases para convertirse en una compañía climáticamente neutra.

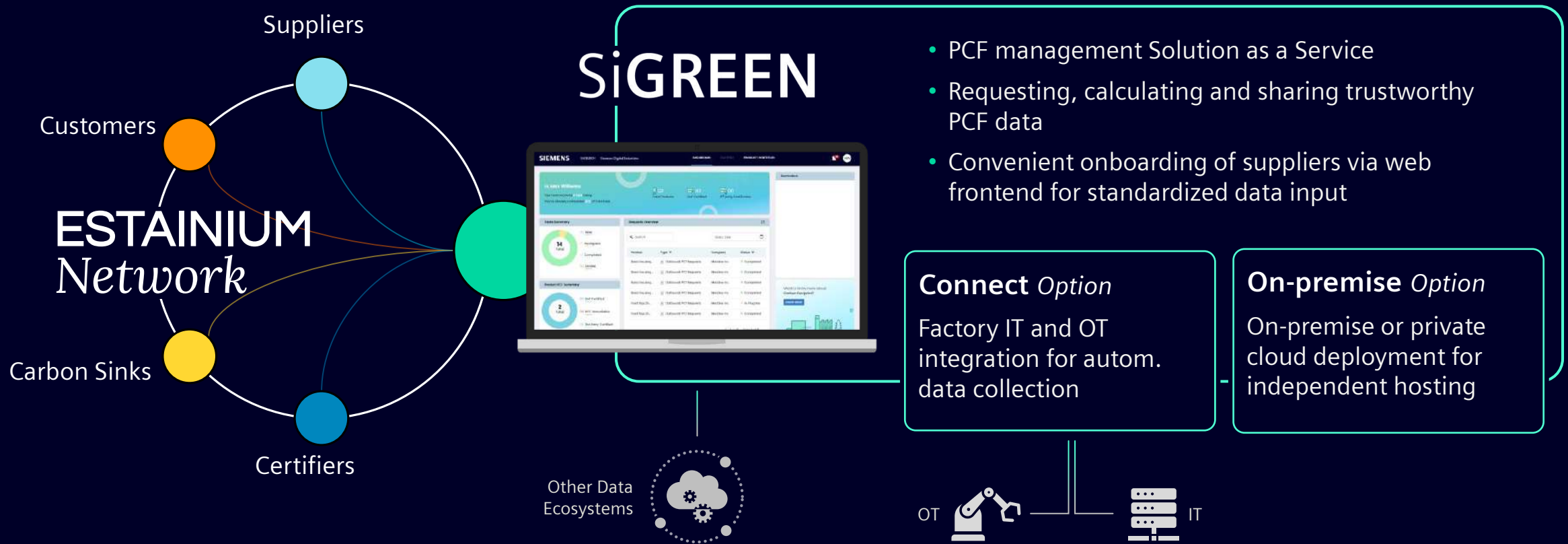
Productos y servicios

- SIMATIC Energy Manager PRO (instalación en sitio)
- MindSphere App SIMATIC Energy Manager
- SIMATIC Energy Manager para Industrial Edge



SiGREEN provides a gateway to powerful independent networks

How SiGREEN connects to partners as well as IT and OT infrastructure



independent | pre-competitive | cross-industry

Leveraging Siemens' industry expertise

Siemens is driving product-related decarbonization on multiple levels

Siemens provides SiGREEN as a gateway to the ESTAINIUM ecosystem

Working in Ecosystems



Providing matching solutions



Driving industrial decarbonization in an ecosystem that includes SME and large corporations alike

- Enabling companies to drive decarbonization today
- Shaping the future of sustainable industry in a source to sink approach
- Keeper of the ESTAINIUM Network as an open and independent infrastructure

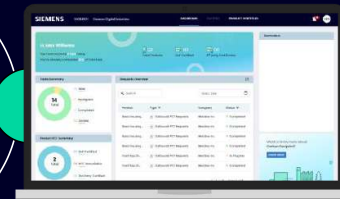


independent | pre-competitive | cross-industry

SiGREEN

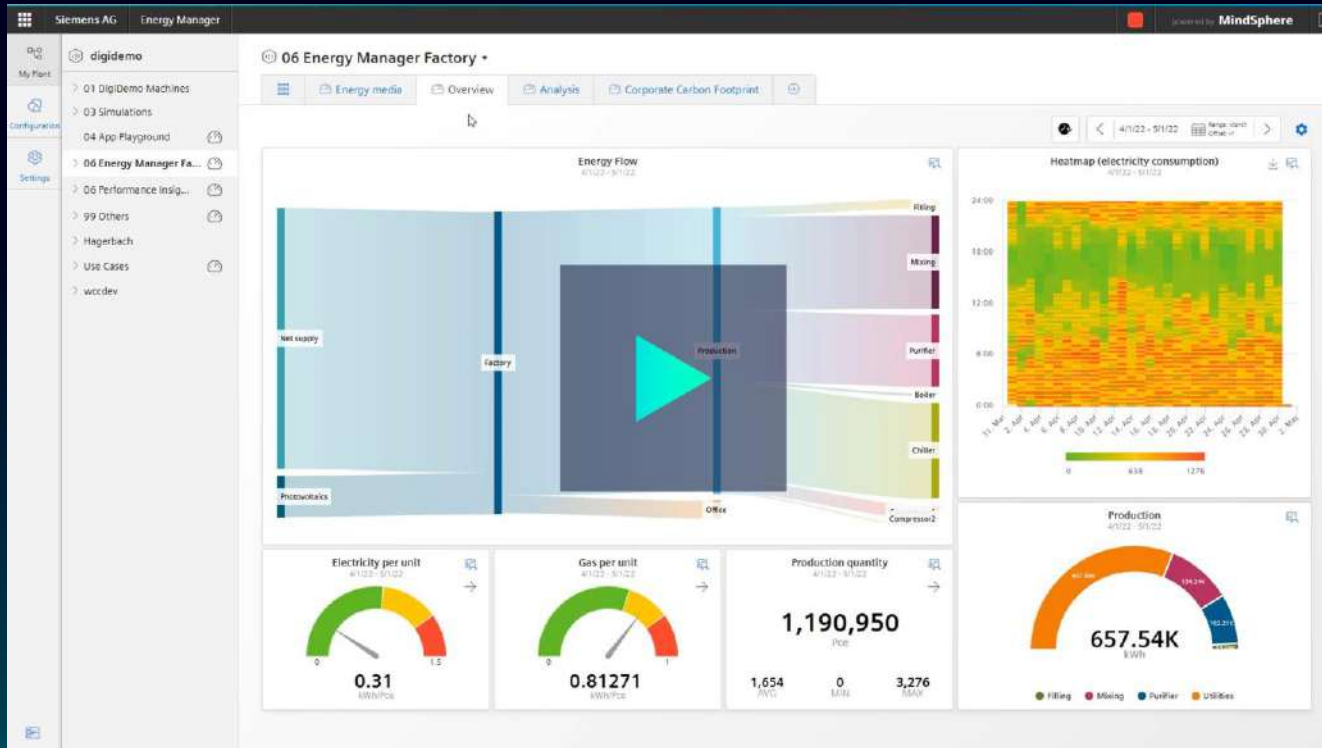
Providing the most capable solution for managing PCF via the ESTAINIUM Network

- Leveraging ESTAINIUM's verifiable credential mechanism for data reliability
- Enabling efficient exchange of product related emissions along supply chains
- Integrating with IT/OT for measuring own emissions on product level accurately



Product leveraging Siemens' industry expertise

Oportunidades Sustentabilidad y eficiencia energética



Análisis del consumo de energía

Desafío

Debido a las nuevas regulaciones europeas, las compañías están obligadas a implementar un sistema de gestión de energía o auditorías periódicas. El cliente, un proveedor automotriz, tiene el objetivo de eficiencia energética para recibir la certificación ISO 50001. Se enfrenta a una estrategia de medición limitada en el consumo de energía y la necesidad de comparación de lotes.

Solución

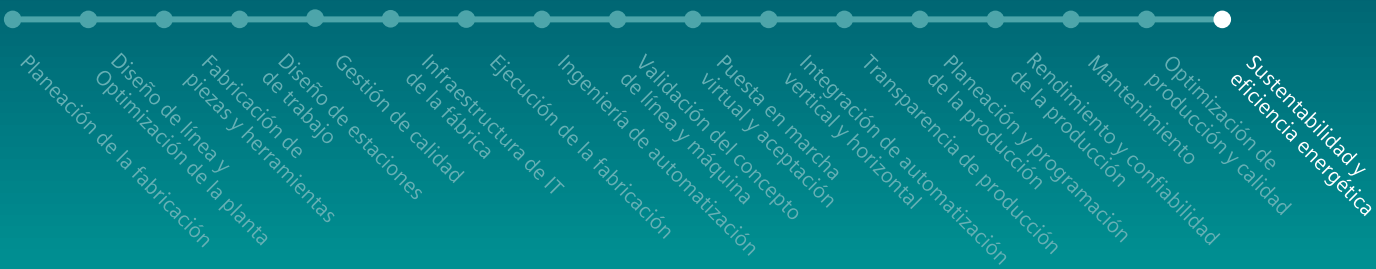
Los Servicios de gestión de energía industrial ayudan a identificar e implementar el concepto de medición requerido. La solución conecta los datos de producción de los clientes con una solución de software en sitio de Siemens con SIMATIC Energy Manager PRO, para permitir la comparación de lotes.

Valor

- Estatus de análisis de energía holística.
- Es posible la evaluación comparativa de lotes y consumidores individuales.
- Cumplimiento de las regulaciones europeas.

Productos y servicios

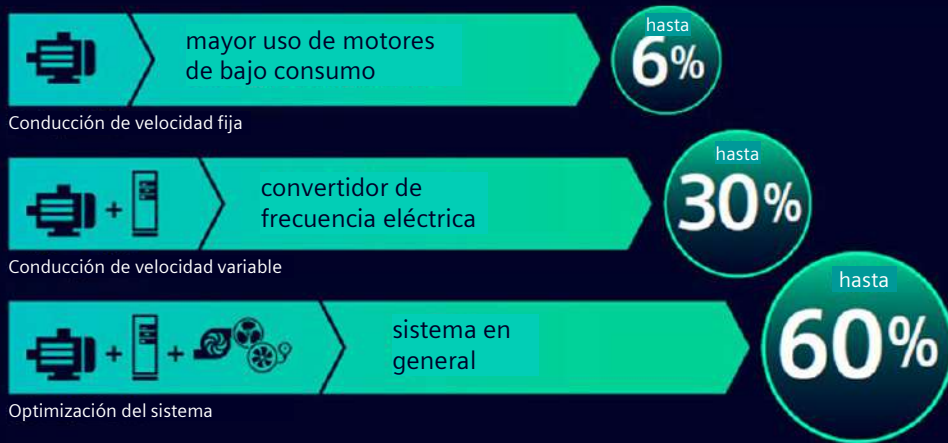
- Instalación en el sitio (SIMATIC Energy Manager PRO)
- MindSphere (SIMATIC Energy Manager App)



Oportunidades Sustentabilidad y eficiencia energética



Los tres pasos para reducir el consumo de energía en la tecnología de conducción:
comenzando con el motor y terminando con todo el sistema



Sistemas motrices sustentables y energéticamente eficientes

Desafío

Los motores eléctricos representan el 70% de la demanda total de energía eléctrica industrial. Mejorar la eficiencia energética y la productividad energética en esta área puede contribuir significativamente a un futuro sustentable.

Solución

El enfoque integral del sistema incluye tres niveles de optimización de la eficiencia energética: un motor SIMOTICS de alta eficiencia que interactúa perfectamente con un convertidor SINAMICS para el ahorro de energía y la operación de velocidad variable, y una optimización general del sistema basada principalmente en la digitalización y nuestras soluciones de servicio.

Valor

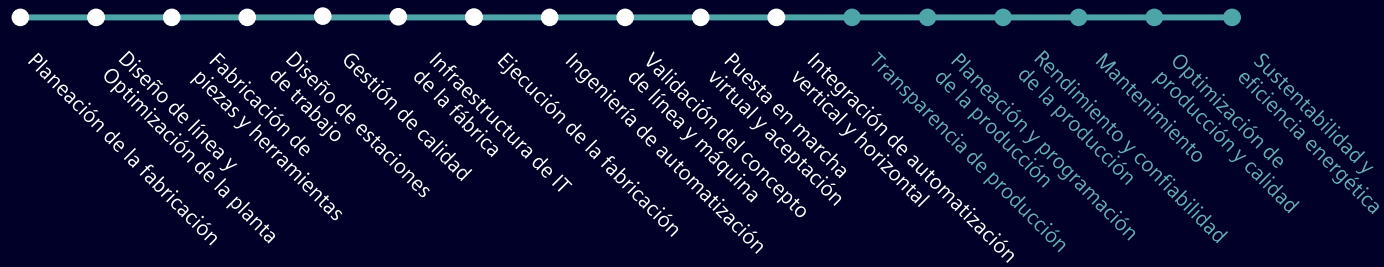
- Ahorro total de energía del sistema de hasta un 60 % a través de la operación del sistema y las soluciones de optimización.
- Reducción de emisiones de CO₂ gracias a herramientas digitales.
- Proceso de configuración, puesta en marcha, ingeniería y parametrización eficiente y fácil de usar para los sistemas de conducción.
- Mayor productividad y transparencia para máquinas y plantas por medio de aplicaciones de la Nube / Edge

Productos y servicios

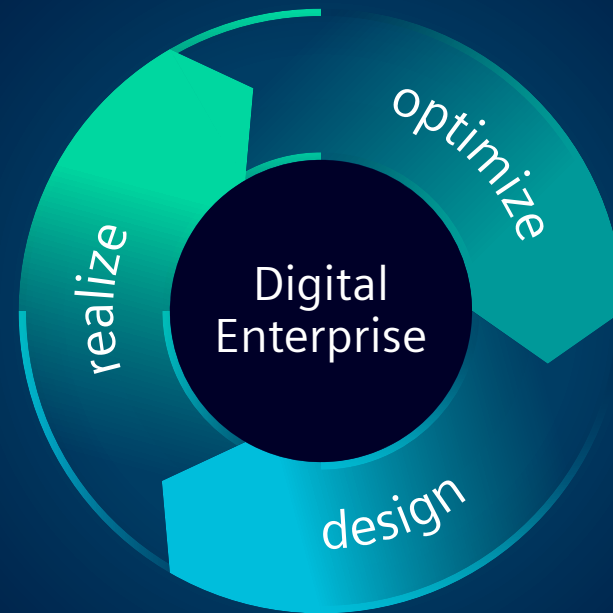
- SINAMICS Drives
- SIMOTICS Motors
- SinaSave
- Tecnología de la Nube / Edge



Digital Enterprise

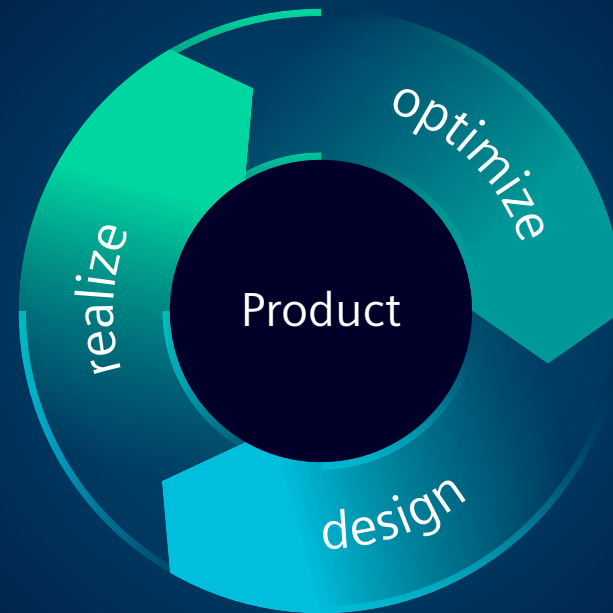


Digital world



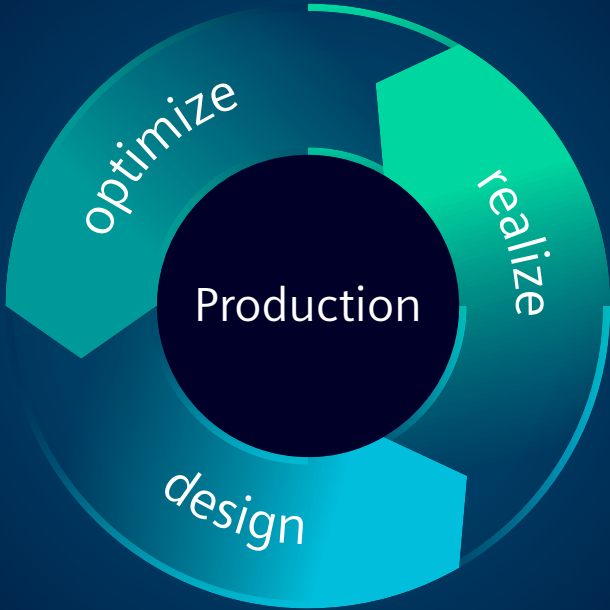
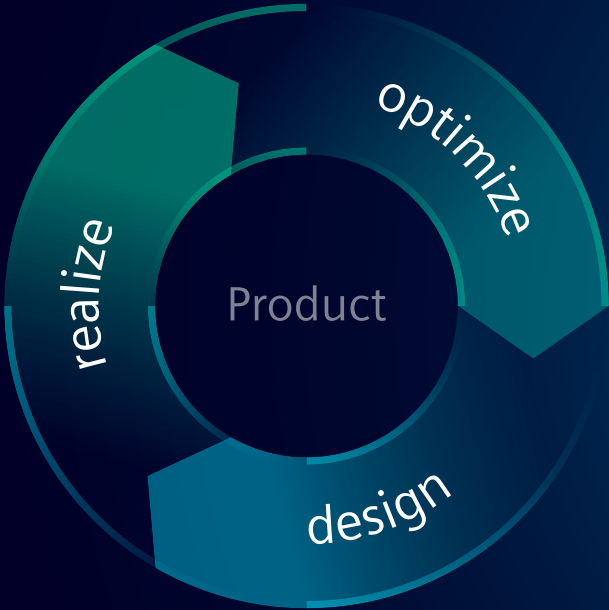
Real world

Digital world



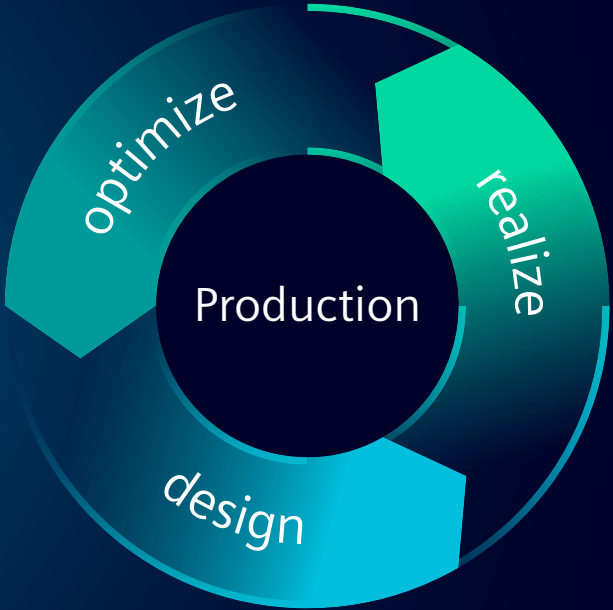
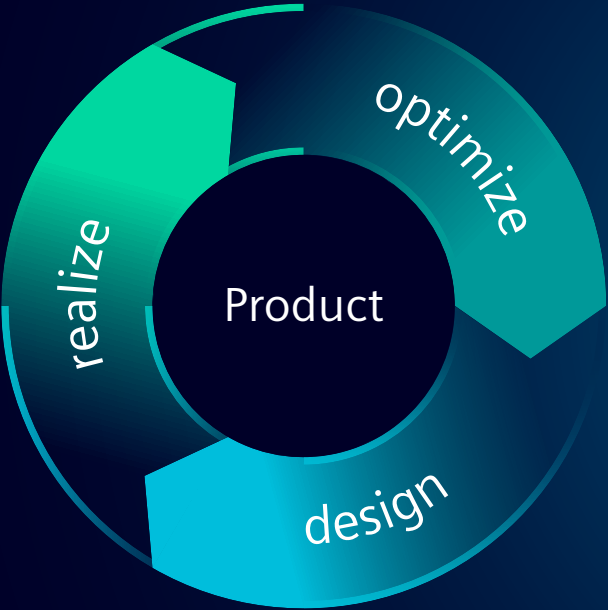
Real world

Digital world



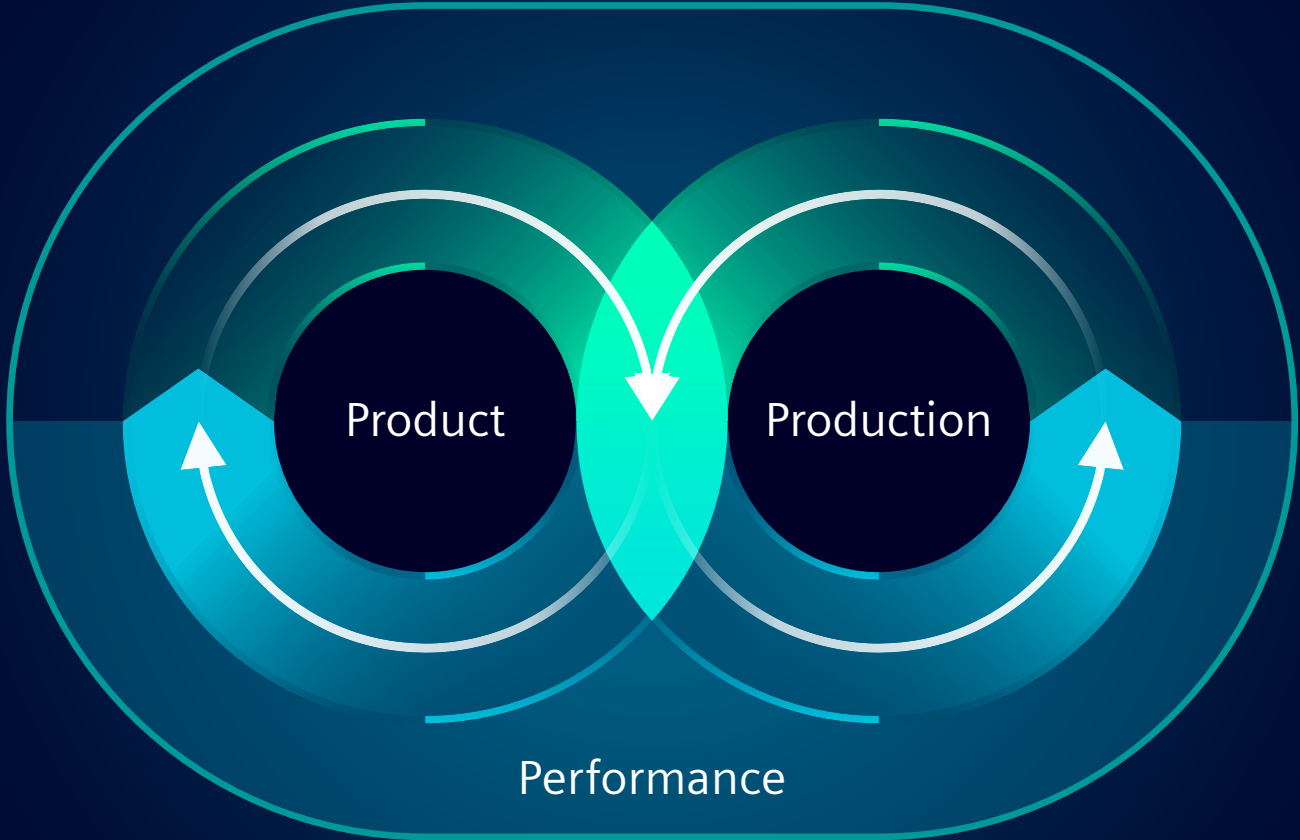
Real world

Digital world

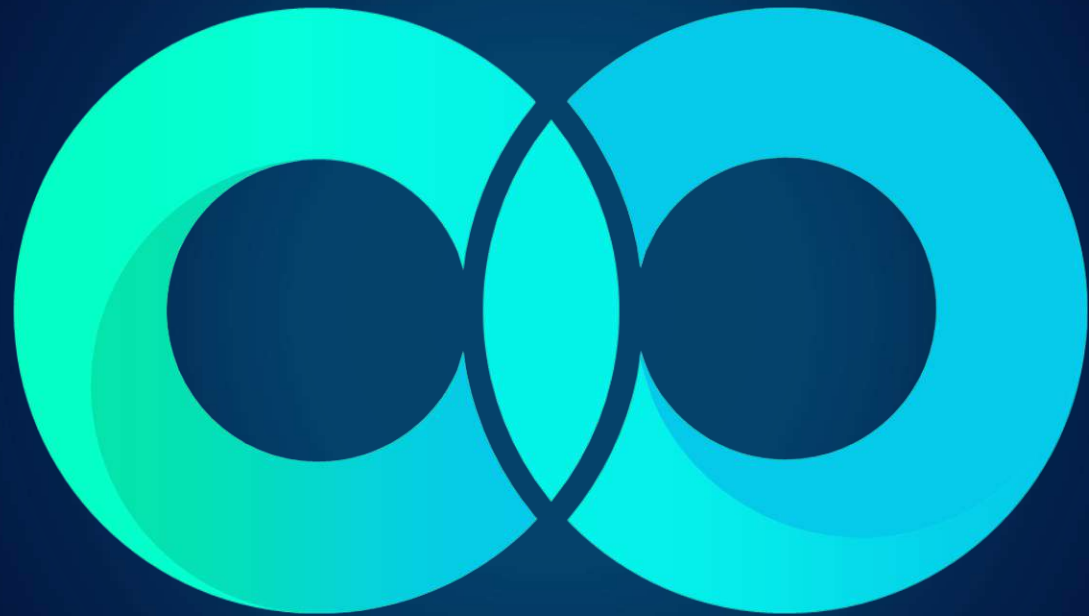


Real world

Digital world



Real world

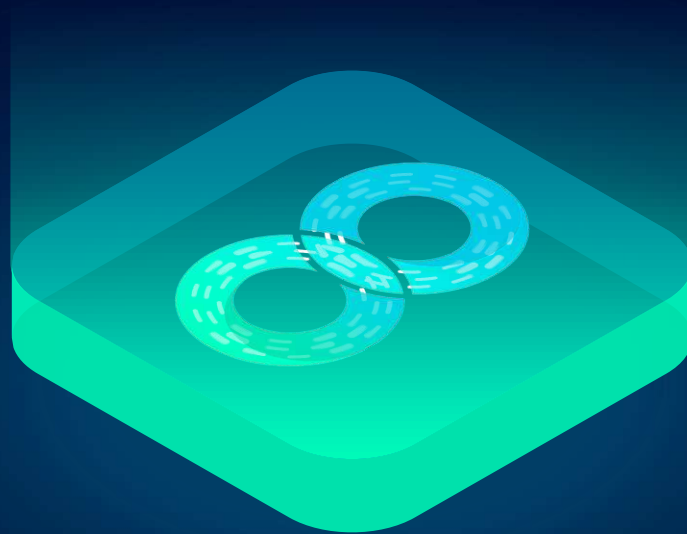


SIEMENS

Digital Enterprise



Data



Reduce component weight

Increase energy efficiency

Improve aerodynamics

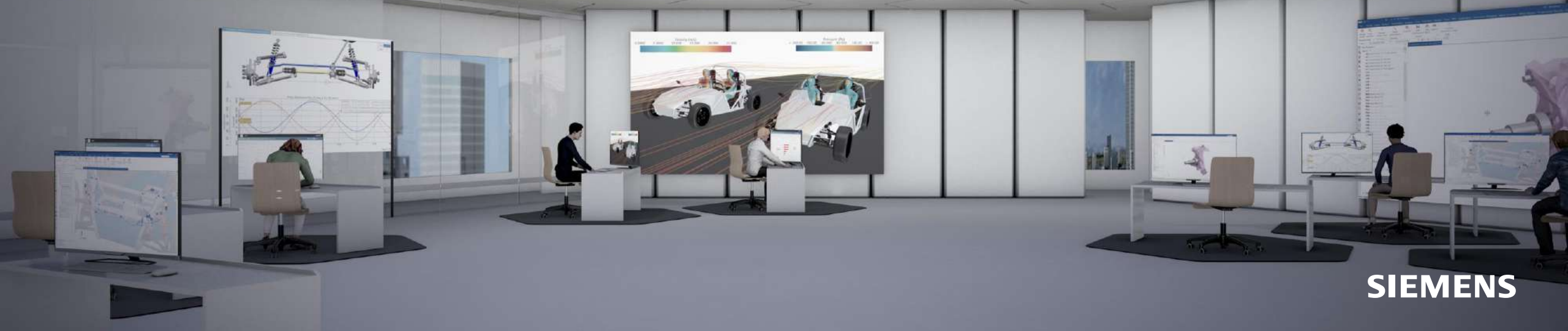
Boost battery performance

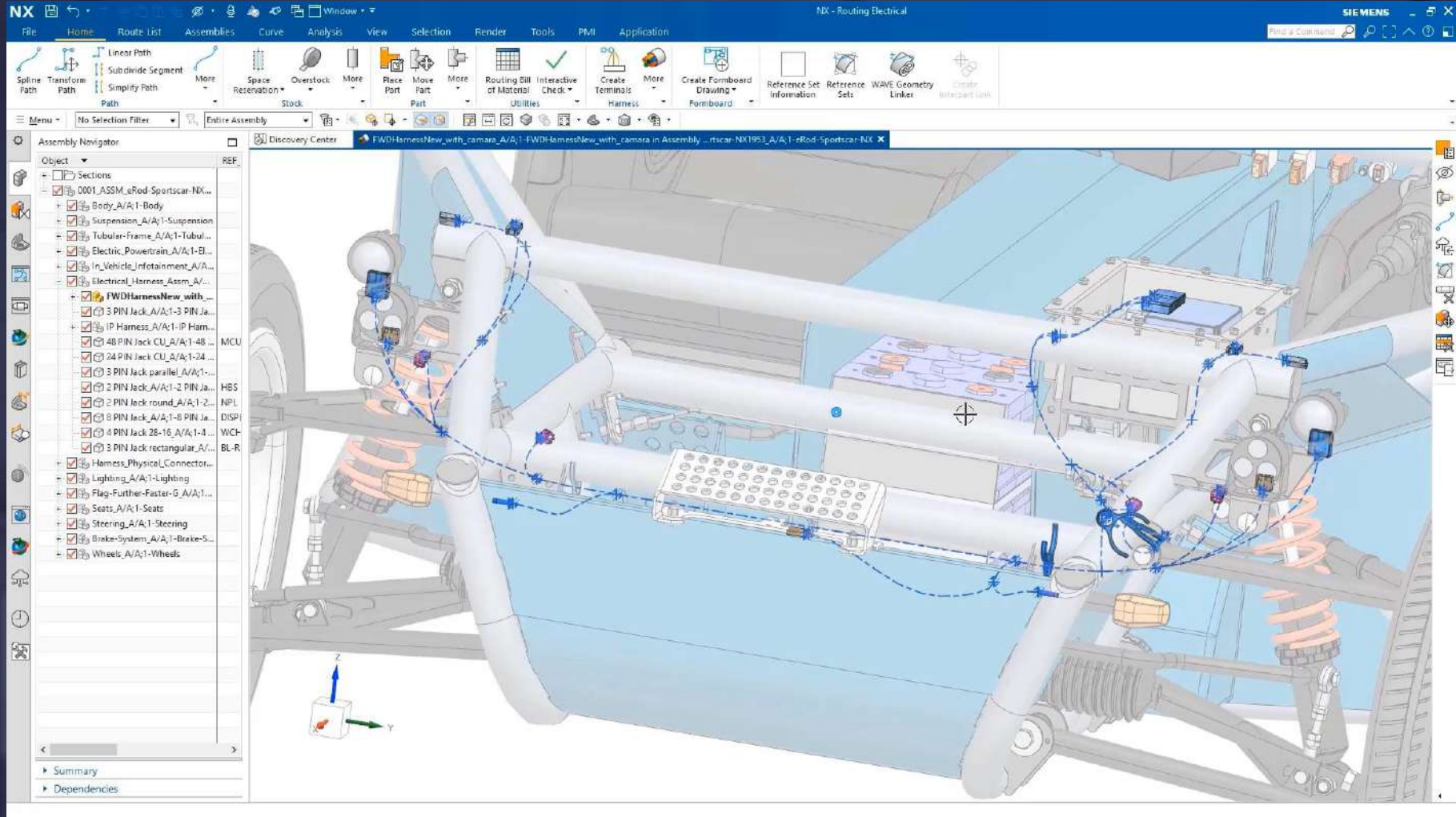
Optimize e-powertrain

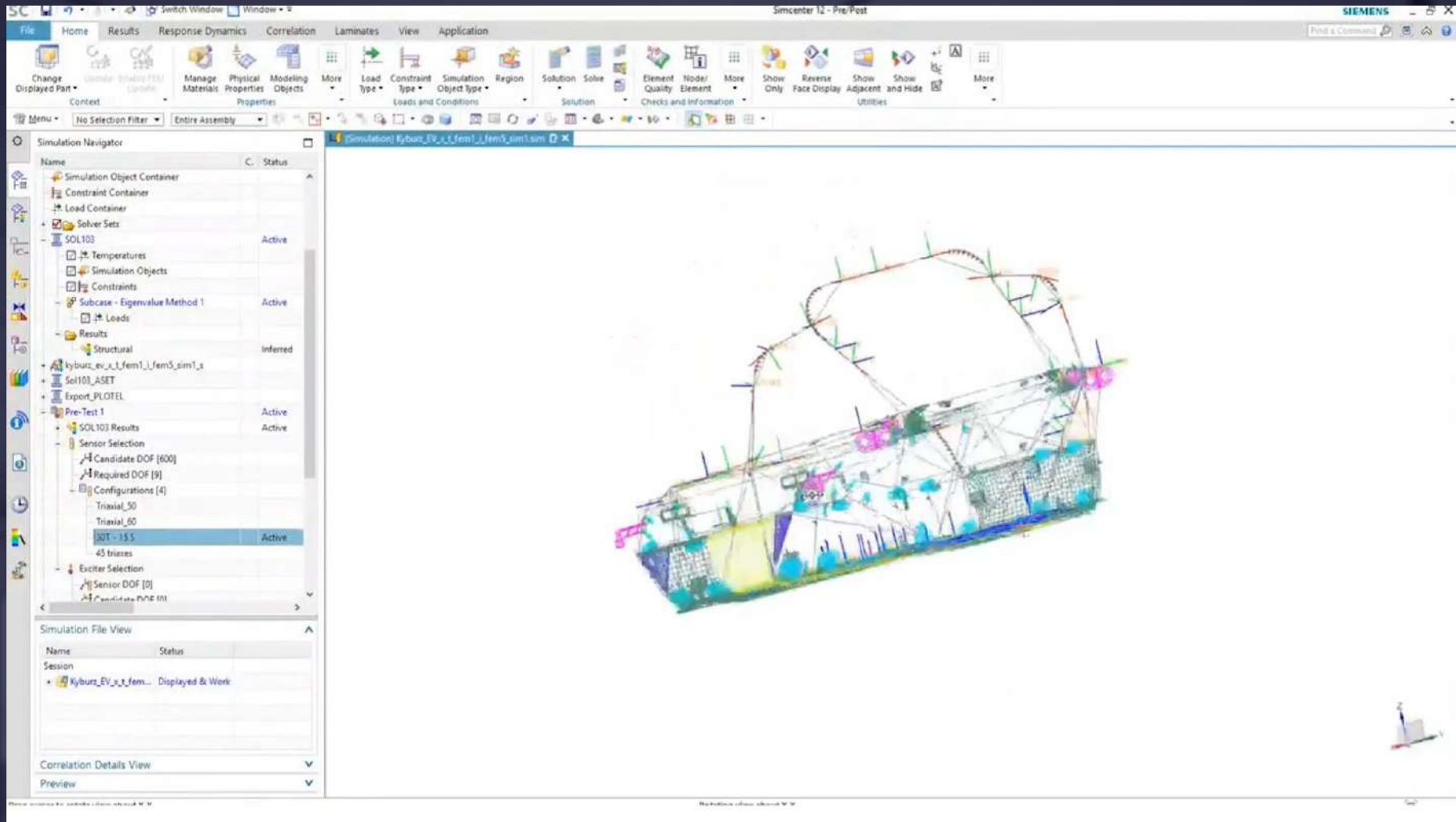


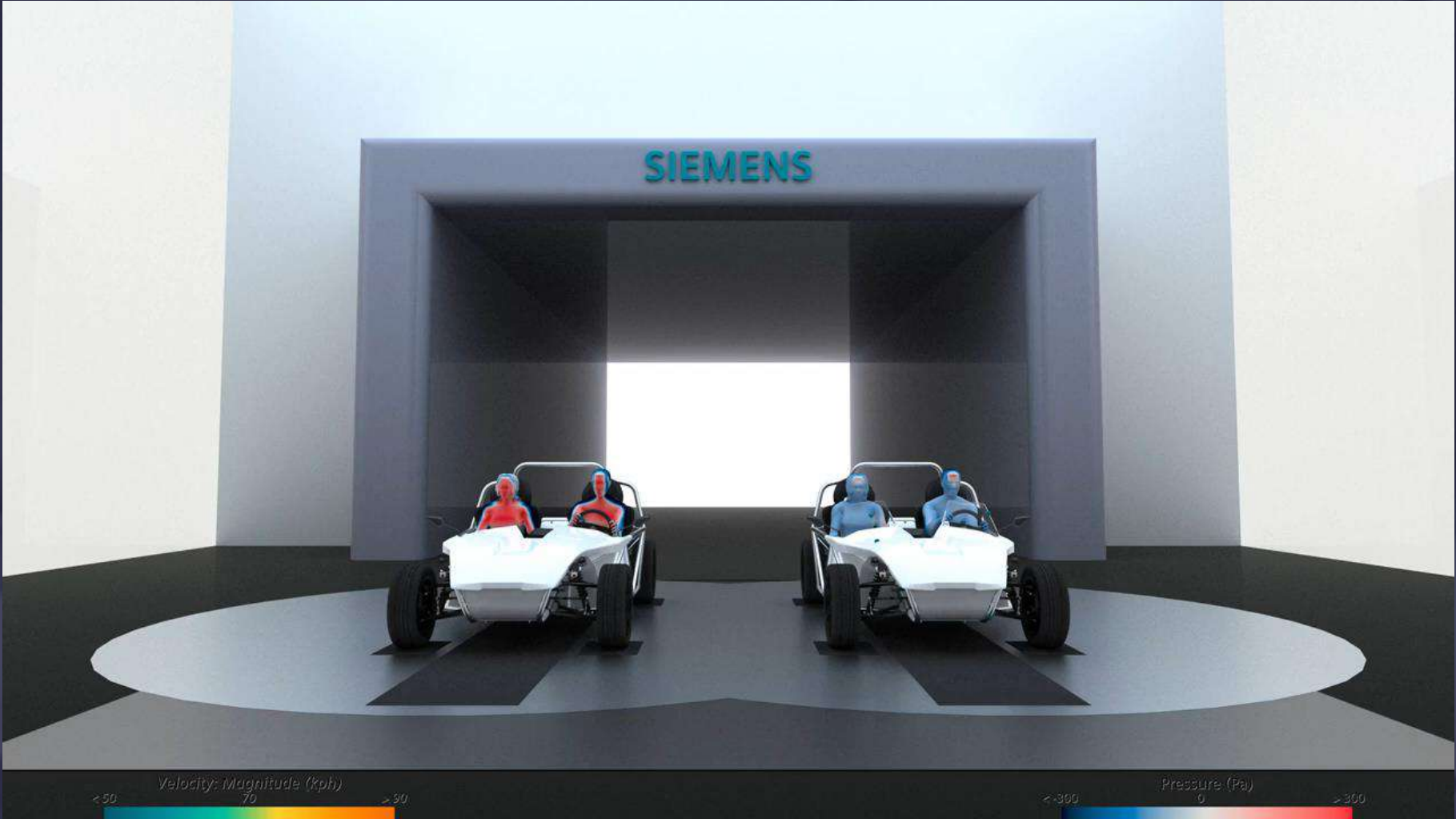
DIGITAL TWIN

DIGITAL TWIN FOR PRODUCTS







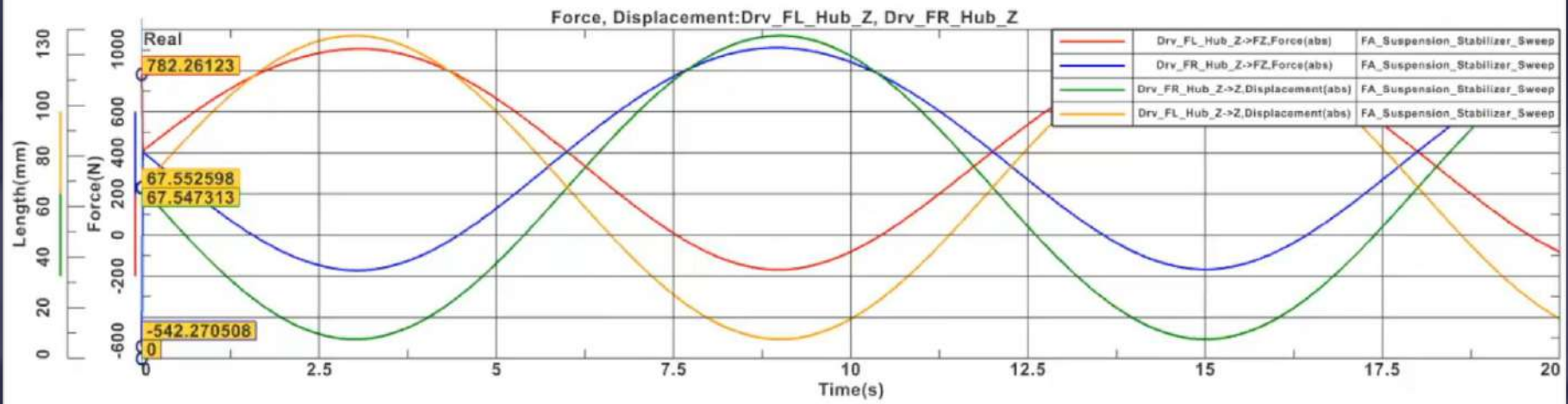
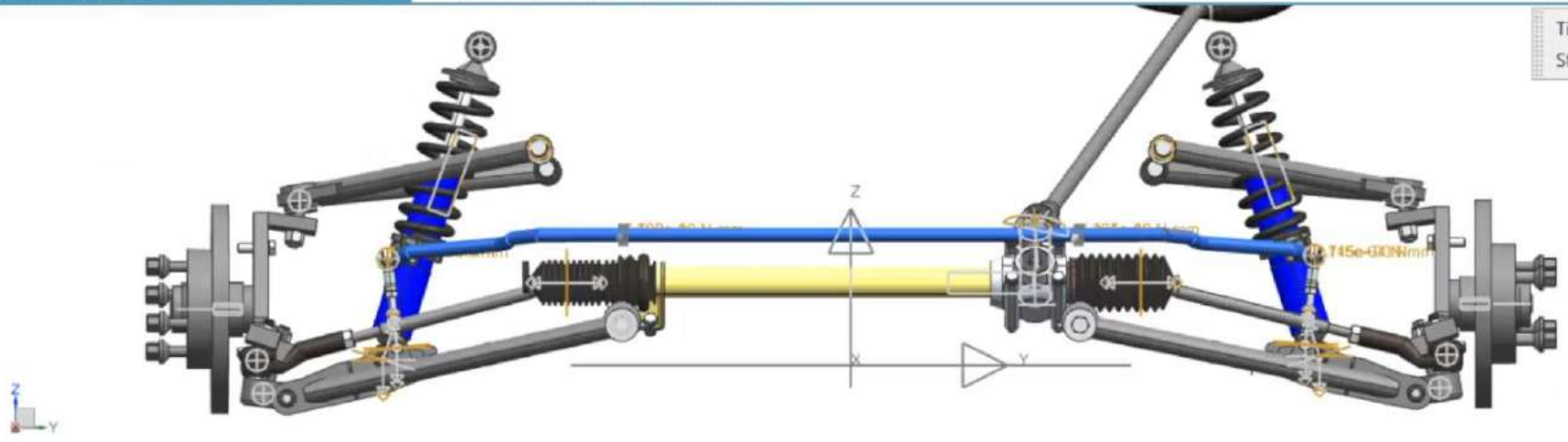


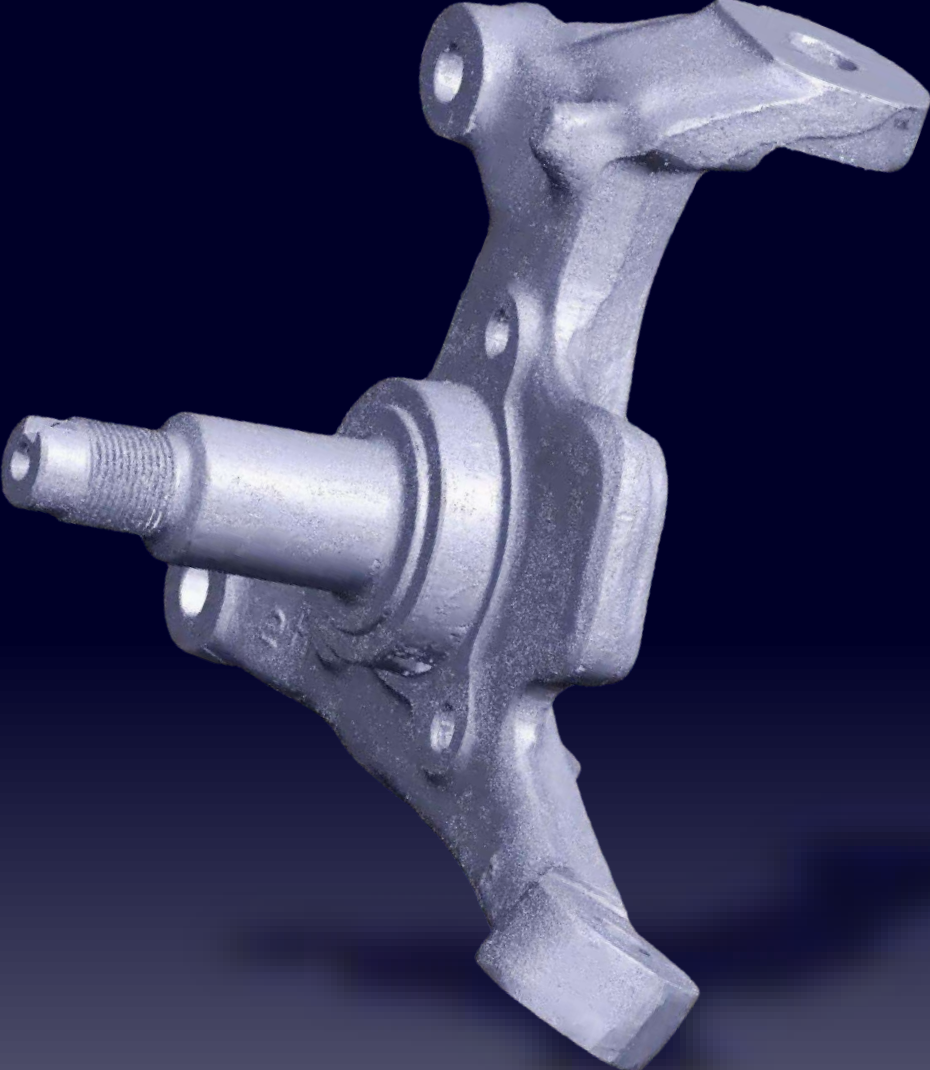
Velocity: Magnitude (kph)
< 50 70 > 90

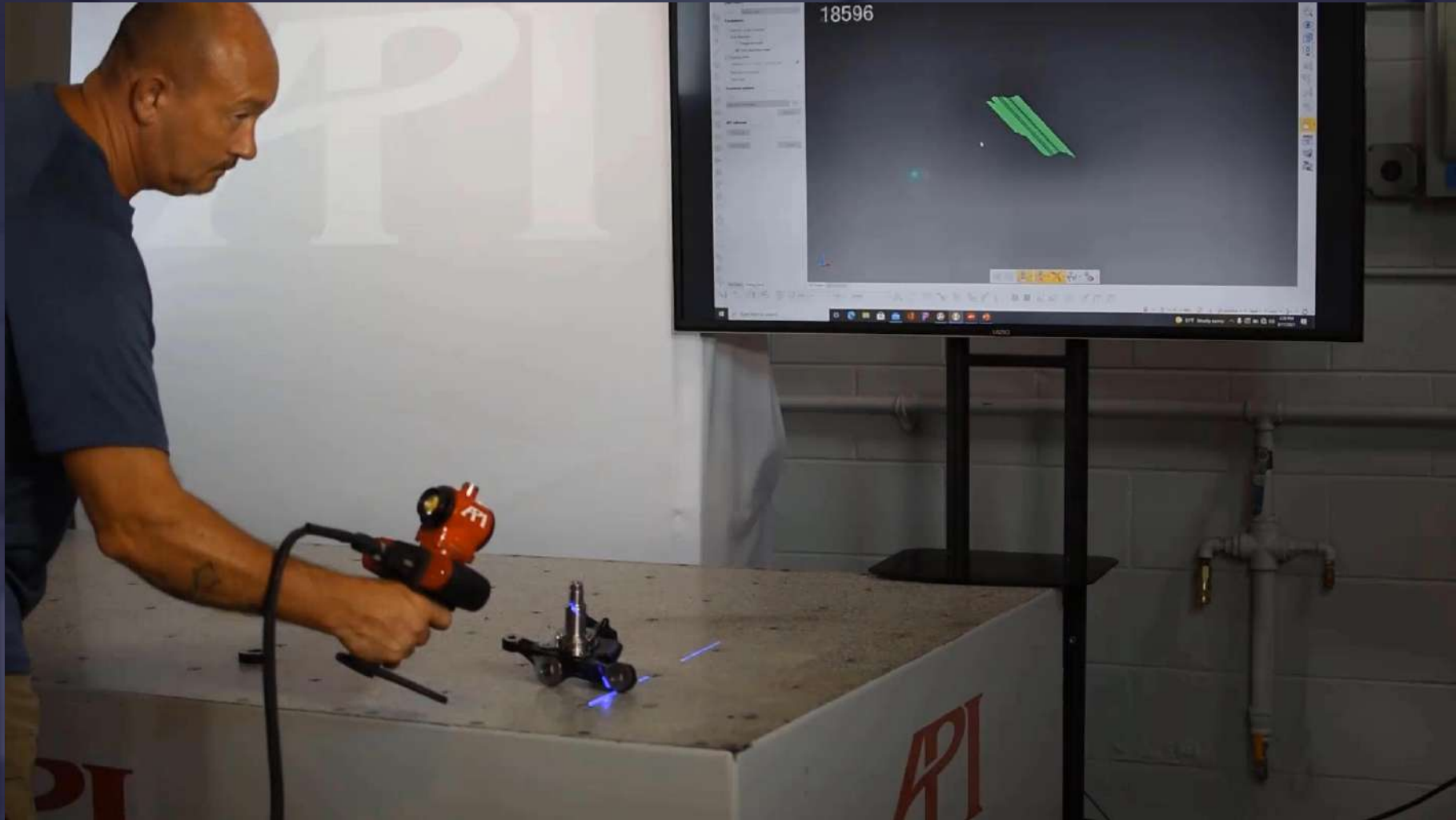
Pressure (Pa)
< -300 0 > 300



Time 0.000000
Step 0





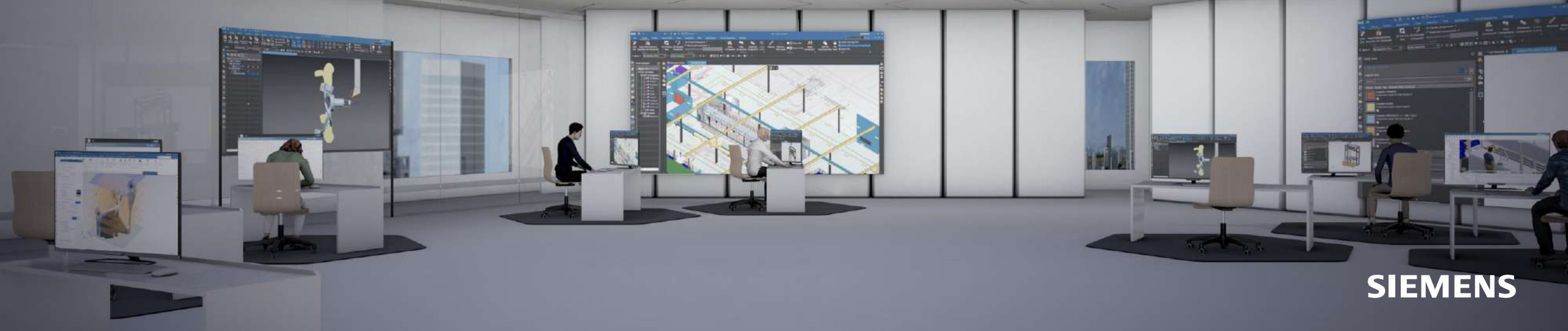




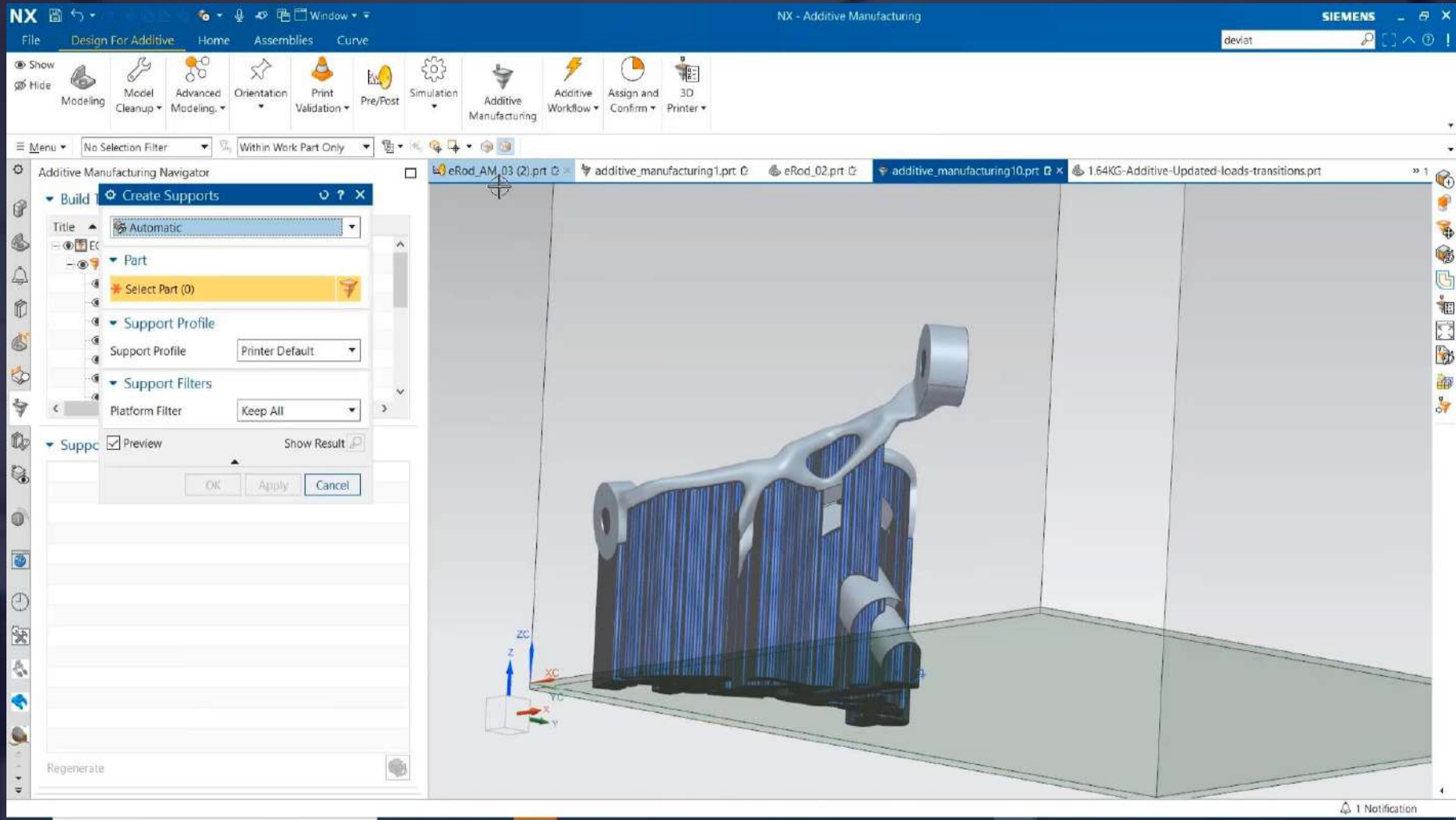
-30%

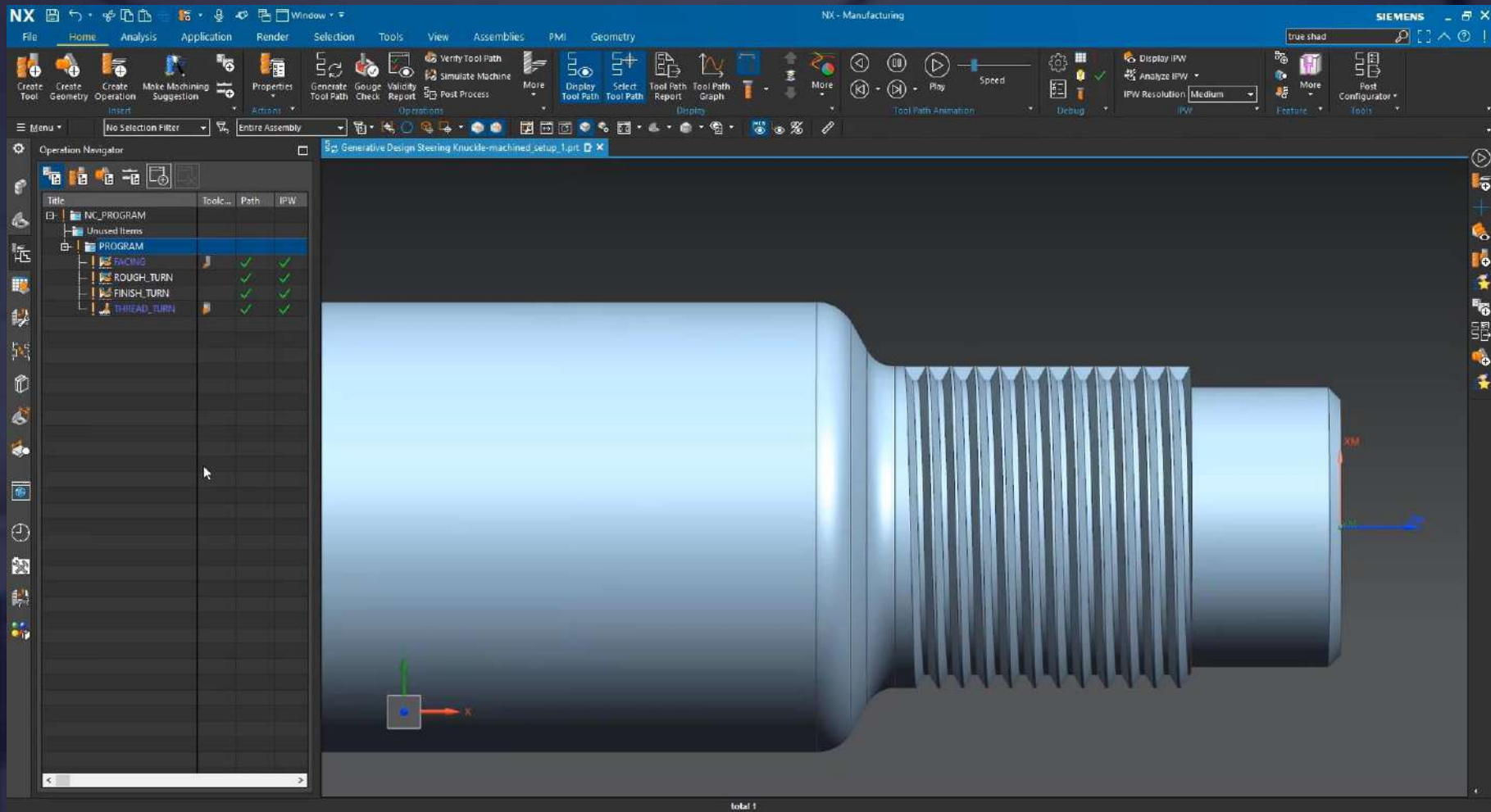
weight

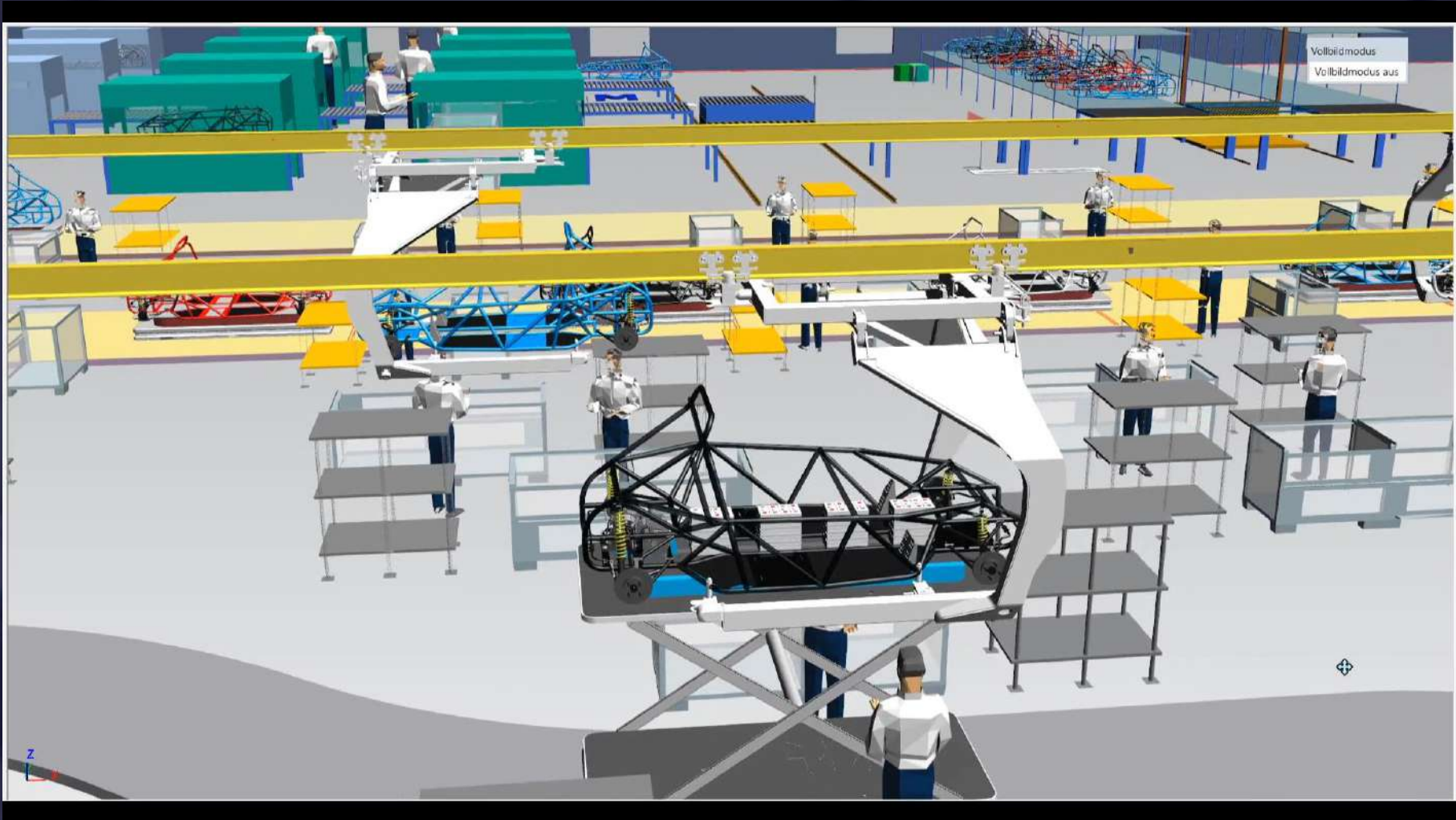
DIGITAL TWIN FOR PRODUCTION

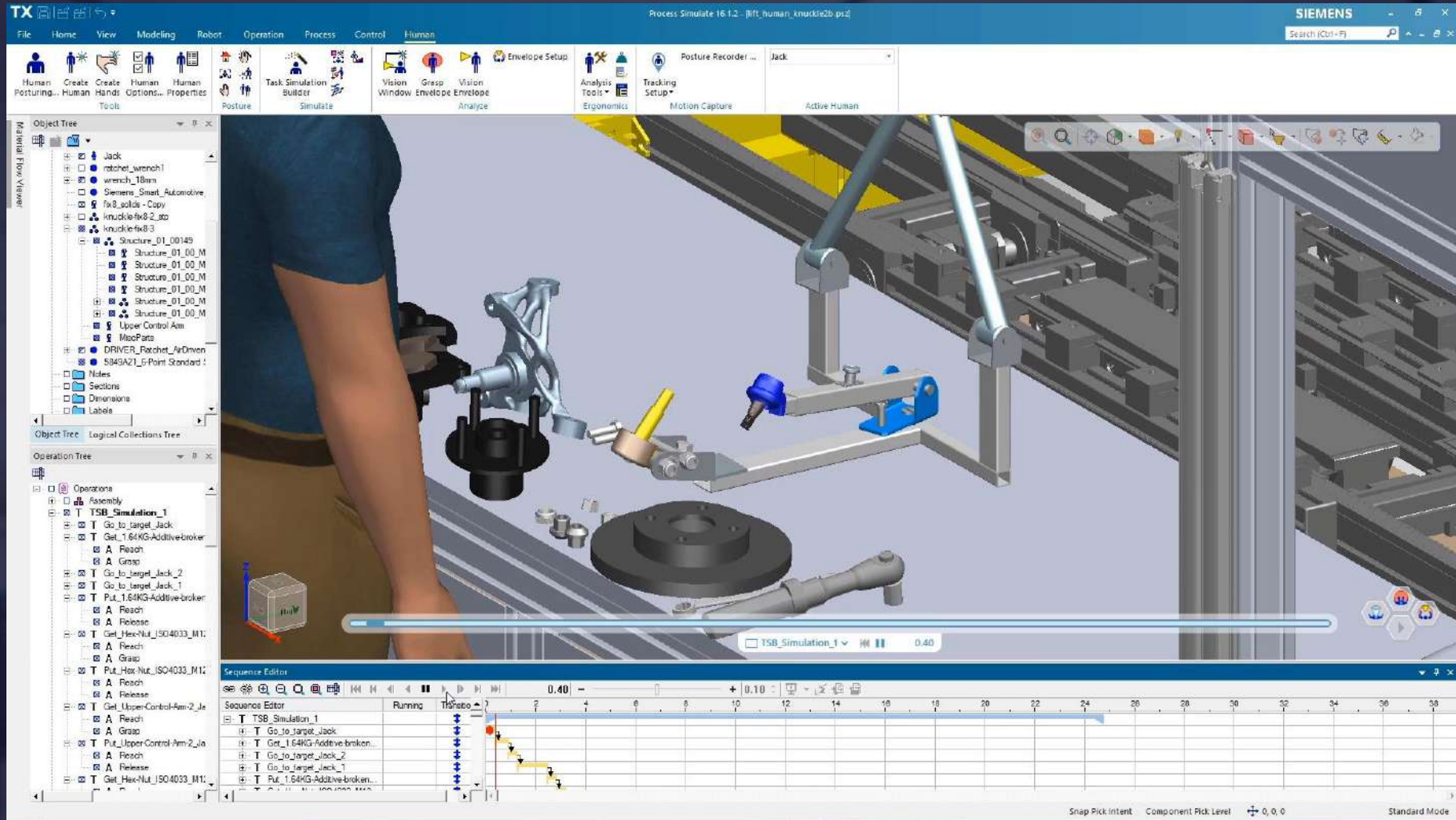


SIEMENS









TX Process Simulate 16.1.2 - [Event Based Study.psc] - [Graphic Viewer (2)]

File Home View Modeling Robot Operation Process Control Human

Search [Ctrl+F]

Welcome Page Viewers Relations Attributes Robot Program Simulation Path Objects
 Page Viewer Viewer Viewer Panel Editor Viewer Viewer

Paste Edit Rename Objects Standard Mode Line Simulation Mode Apply Variant Filter
 Study

Set Current Operation New Compound Operation New Object Flow Operation New Weld Operation New Continuous Operation Continuous Operation Process Generator New Pick and Place Operation
 Operation

Attachment Mode Collision Mode Joint Log Robot Log
 Tools

Simulation Panel

Simulation

- InitialS010ReachStudy
 - KeySignals
 - GenerateSkid
 - GenerateMiddleSkid
 - GenerateAppearances
 - L.LightCurtain
 - StartHuman
 - Reset_Study
 - ConveyorStartStop
 - ConveyorStoppers
 - R010
 - R020
 - AGV
 - Conveyor Prox Sensors
 - L.ProxSensor01
 - L.ProxSensor02
 - L.ProxSensor03
 - L.ProxSensor04
 - L.ProxSensorM1
 - L.ProxSensorM2
 - L.ProxSensorM3
 - L.ProxSensorM4
 - L.ProxSensor1
 - L.ProxSensor2
 - L.ProxSensor3
 - L.ProxSensor4

Object Tree

Signal Viewer Sequence Editor Collision Viewer Path Editor

[S10]Kukkr10_r1100_six[MOP] Move to loc via 12 (4PinRelayOp)

LineOperation

Station 010

State: RUNNING

Current Parameter set

Operator User

Overview ROBOT 10 & 20 AGV CONVEYOR

Line Viewer



Virtual vehicle

Virtual factory

REAL PRODUCTION

A futuristic industrial factory floor with various machines and robotic arms. The scene is brightly lit with a clean, white floor and walls. In the foreground, there's a control station with a monitor and a large black panel. To the left, a large blue machine with a control panel is visible. In the background, several robotic arms are positioned around a central area, and there are various pieces of machinery and shelving units. The overall atmosphere is one of advanced manufacturing technology.

SIEMENS





SIEMENS

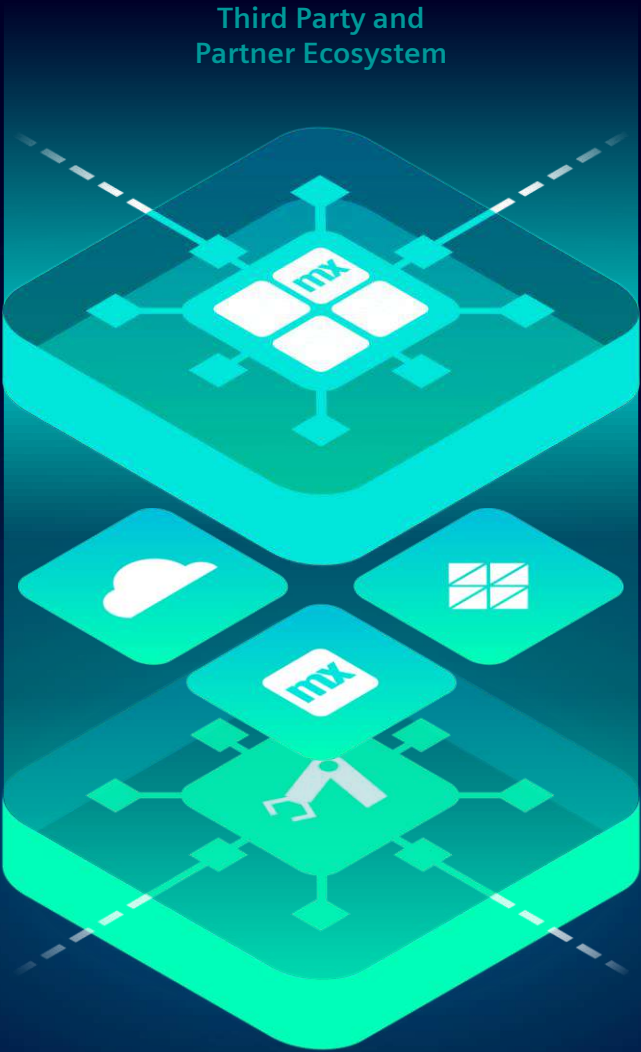




IT

IT/OT Convergence

OT

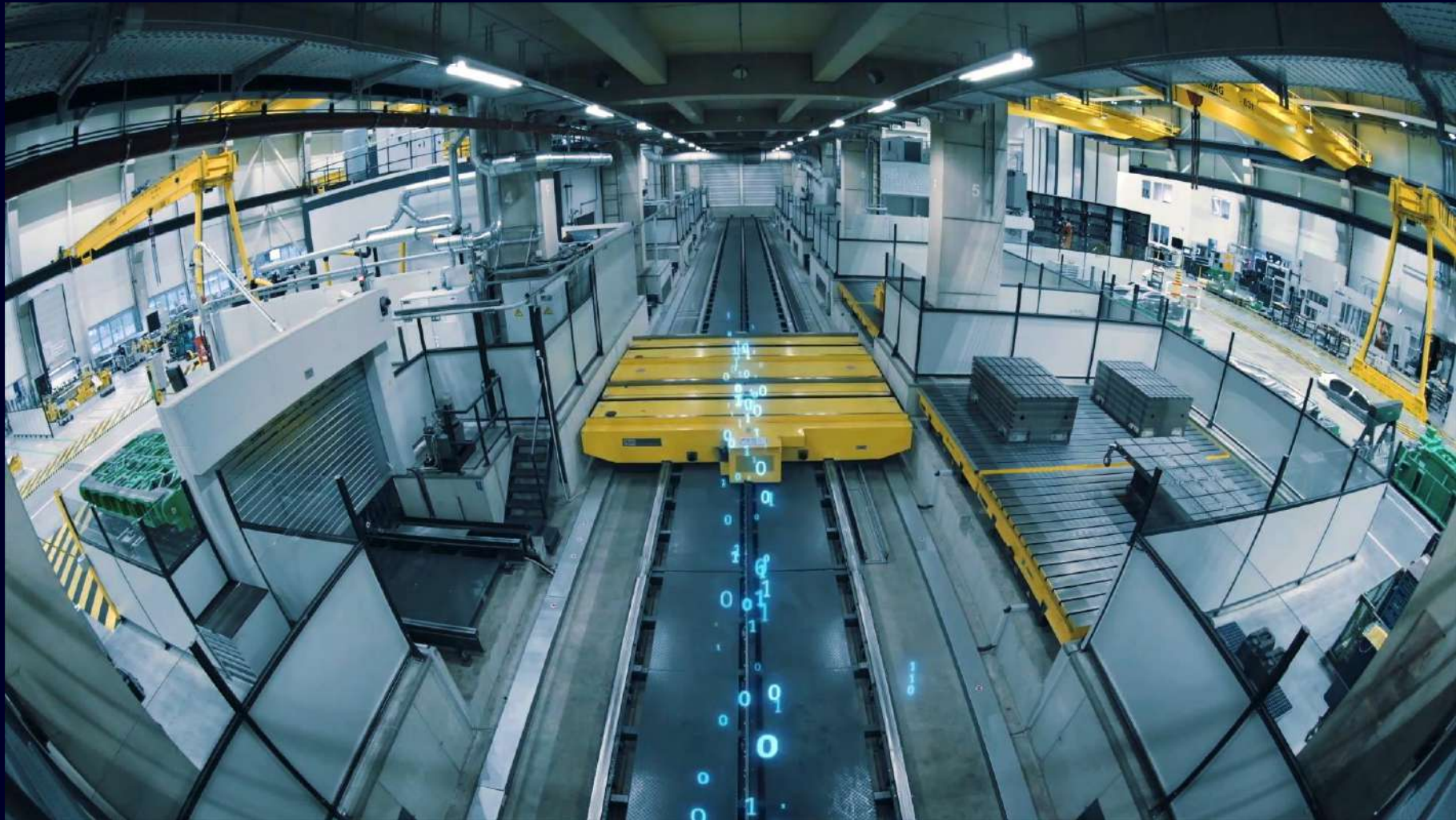


Industry Software

Industrial Operations / IIoT

Industrial Automation





Siemens AG Energy Manager powered by MindSphere

06 Energy Manager Factory

Energy media Overview Analysis Corporate Carbon Footprint

4/1/22 - 5/1/22 Range: 1 month Offset: -1

Energy Flow 4/1/22 - 5/1/22

Heatmap (electricity consumption) 4/1/22 - 5/1/22

Electricity per unit 4/1/22 - 5/1/22

Gas per unit 4/1/22 - 5/1/22

Production quantity 4/1/22 - 5/1/22

Production 4/1/22 - 5/1/22

01 DigiDemo Machines

03 Simulations

04 App Playground

06 Energy Manager Fa...

06 Performance Inslg...

99 Others

Hagerbach

Use Cases

wccdev

The screenshot displays the Siemens Energy Manager interface. At the top, the header includes the Siemens logo, 'Siemens AG Energy Manager', and 'powered by MindSphere'. The main navigation bar shows '06 Energy Manager Factory' with sub-tabs for 'Energy media', 'Overview', 'Analysis', and 'Corporate Carbon Footprint'. A secondary navigation bar contains a refresh icon, a date range selector set to '4/1/22 - 5/1/22', a 'Range: 1 month' dropdown, an 'Offset: -1' dropdown, and a settings gear icon. The dashboard is divided into several panels: a large 'Energy Flow' panel (4/1/22 - 5/1/22) and a 'Heatmap (electricity consumption)' panel (4/1/22 - 5/1/22) on the top row; and four smaller panels for 'Electricity per unit', 'Gas per unit', 'Production quantity', and 'Production' (all for 4/1/22 - 5/1/22) on the bottom row. A left sidebar menu lists navigation items: 'My Plant', '01 DigiDemo Machines', '03 Simulations', '04 App Playground', '06 Energy Manager Fa...', '06 Performance Inslg...', '99 Others', 'Hagerbach', 'Use Cases', and 'wccdev'. The '06 Energy Manager Fa...' item is currently selected.



-14%

electricity

-40%

gas consumption

Tree

Geographical

Organisation

Quicklinks

- Corporate
- Site Berlin
- Site Berlin - Complex
- Supply
- CO2 emissions
- Cost Centers
- Batch Analyses
- Overview Production
- FEM
- S7 EE-Monitor
- MVRA
- MVRA - Order
- Production KPIs
- Powermatic Day Pack

Corporate Carbon Footprint

5/3/22 11:58 AM / Month

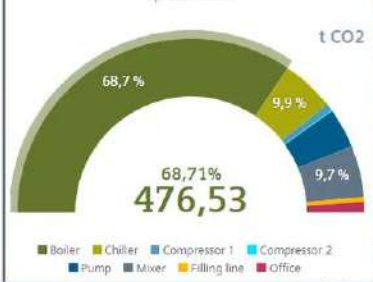
Saved CO2 compared to target



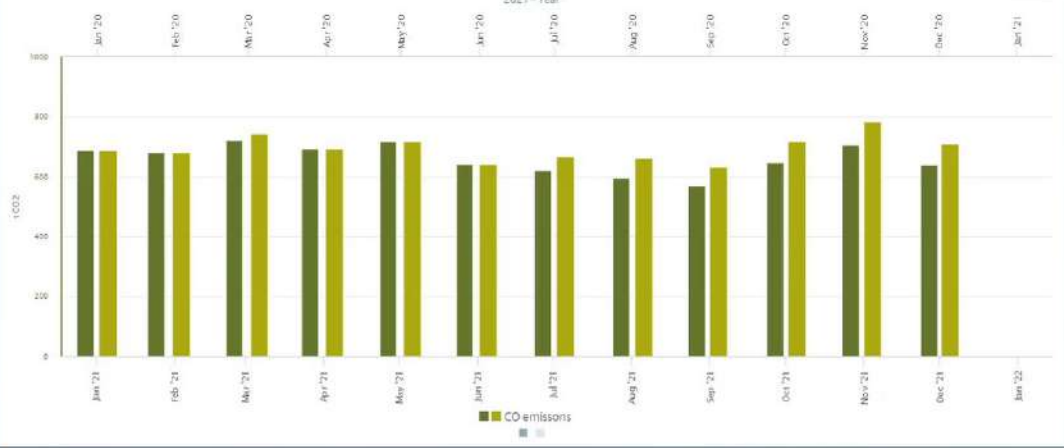
Target vs. Actual

CO2 emissions	693,58 t CO2
Target	700,00 t CO2
Reduced CO2	6,42 t CO2
Reduced CO2 %	-0,92 %
Saved CO2 from PV	29,66 t CO2
CO2 emissions per hl	0,12 t CO2/hl

Carbon Footprint



CO2 emissions



CO2 summary - Report

Year curr.

Jan 1, 2021 - Jan 1, 2022

Jan 1, 2022 -

Created: May 3, 2022

Created: May

CO2 summary





make products better



make production better



become more sustainable



Digital Threads



A central graphic featuring a shield icon on a purple and red 3D block. Four red arrows point outwards from the shield, and a grey arrow points towards it from the top right. The background is dark blue with various faint icons.

Cybersecurity





**If you can
dream it,
you can
make it**

| Gracias !

Gonzalo Matteoda
DI Customer Services Head
A Siemens Digital Industries Business
Av. Ejercito Nacional No. 350
11560 Mexico, D.F., Mexico
Mobile +52 55 2966 2567

E-mail gonzalo.matteoda@siemens.com



Julio Reyes Turrent
DI Customer Services Head
A Siemens Digital Industries Business
Av. Ejercito Nacional No. 350
11560 Mexico, D.F., Mexico
Mobile +52 55 2966 2567

E-mail julio.reyes@siemens.com