

SIEMENS Energy Management

Integriert und transparent

Frei verwendbar © Siemens 2020

[siemens.de/SIMATIC-energiemanagement](https://www.siemens.de/SIMATIC-energiemanagement)



Die Faktoren beeinflussen Energiemanagement

SIEMENS
Ingenuity for Life



Demografie

Starker Anstieg der Weltbevölkerung auf 9,8 Milliarden Menschen im Jahr 2050

Klimawandel

Steigerung der durchschnittlichen Oberflächentemperatur (0,9 Grad Celsius) durch CO₂ und andere Emissionen

Dezentralisierung

Steigerung des Energiebedarfs um 28% zwischen 2015 und 2040

Digitalisierung

Erhöhung der Produktions- und Energie daten auf 175 Zettabyte bis 2025 (Verfünffachen)



Motivationen für Unternehmen um das Energiemanagement umzusetzen

Energiekosten

Strompreise 2000 – 2018¹
Deutschland, Industrie

Jährlicher Anstieg
des Strompreises (Ø '00 – '18)

~6%



Gesetze und Klimaschutz

UN-Klimagipfel 2018²
Katowice (Polen)

Begrenzung des weltweiten
Temperaturanstiegs auf

1,5°C



Image

CO₂--neutraler
Geschäftsbetrieb bis 2030³

Seit Beginn des Programms,
Reduktion der weltweiten CO₂-
Emissionen um

25%



1 Energiekosten, Quelle: statista ([Link](#)); 2 Quelle: COP24 2018 ([Link](#)); 3 Quelle: Siemens_Unternehmen ([Link](#))



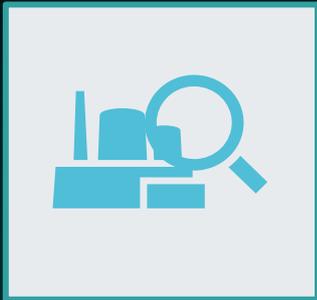
Steigerung der Energieeffizienz

Senkung der Energiekosten

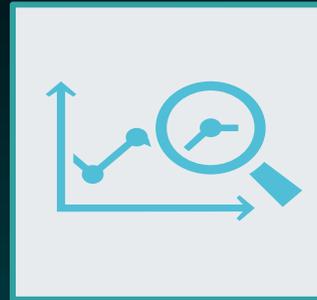
Reduzierung der CO₂-Emissionen



Wie kann Siemens Sie dabei unterstützen Ihre Ziele zu erreichen?



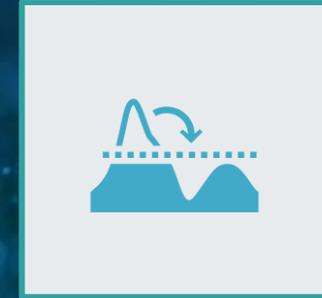
Transparenz



Auswertung



Reporting

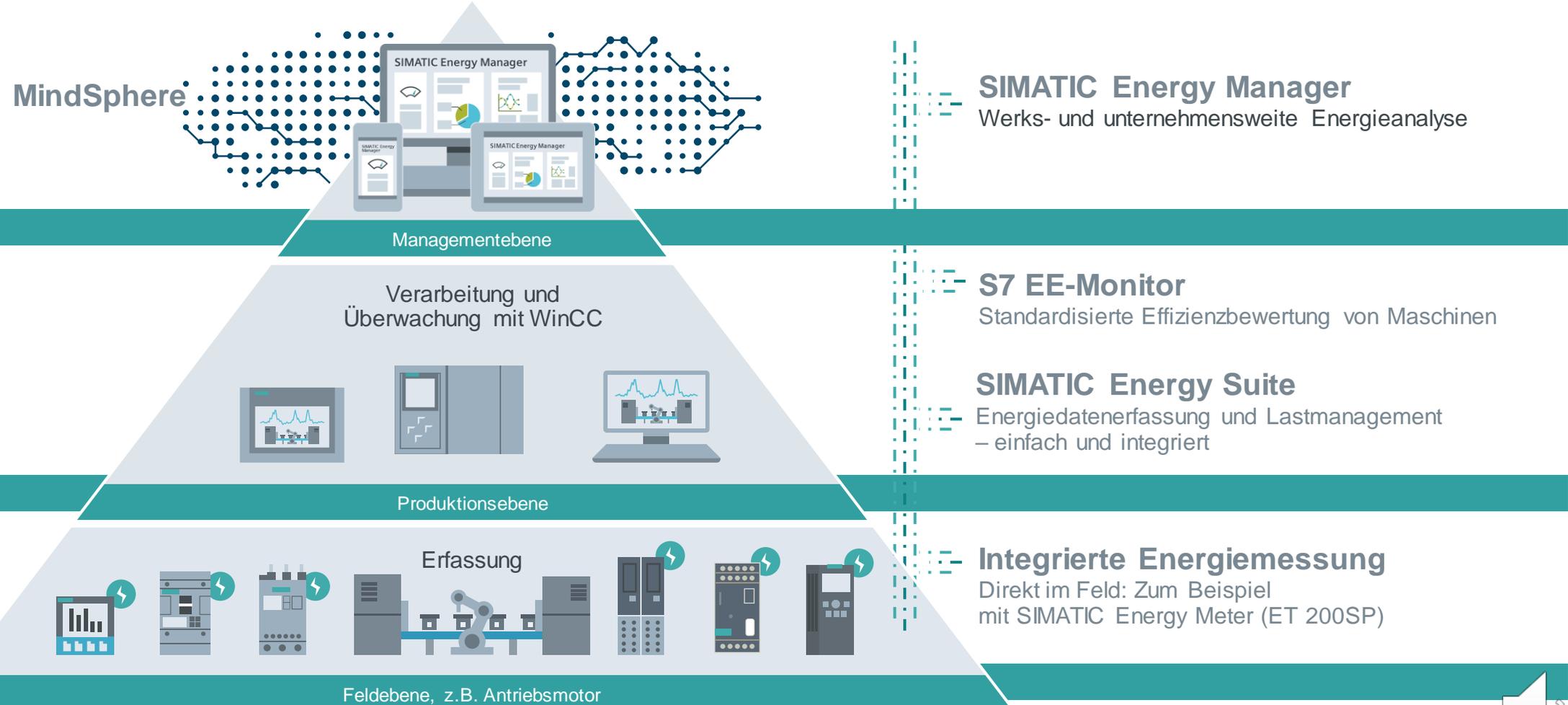


**Last-
management**

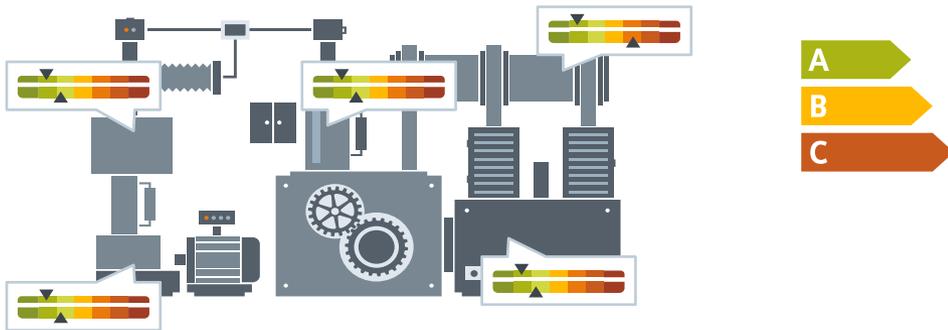


SIMATIC Energy Management Skalierbares Produktportfolio

SIEMENS
Ingenuity for life

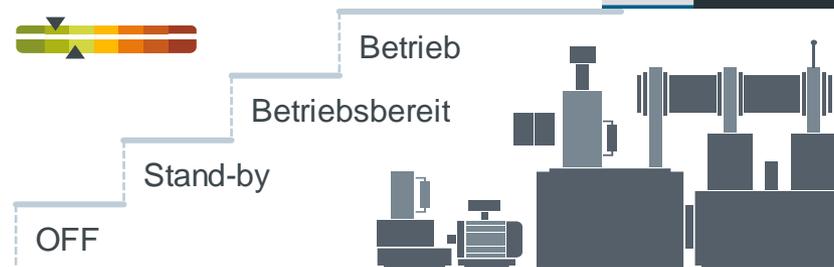


Produktnahes Energiemonitoring – Effizienzbewertung von Maschinen



S7 Energieeffizienz - Monitor

Application Name			
State	Current Recipe	Operator	
Undefined			
Electrical Energy	Compressed Air	Cooling Water	Speed Axis
Reference	Reference	Reference	Reference
250.0 Wh/pcs	200.0 m³/pcs	200.0 m³/pcs	150.0 Wh/pcs
Actual	Actual	Actual	Actual
233.7 Wh/pcs	171.5 m³/pcs	174.2 m³/pcs	197.9 Wh/pcs
Productive Energy	Productive Energy	Productive Energy	Productive Energy
93 %	86 %	87 %	92 %



Weitere Informationen : S7 Energieeffizienz-Monitor (MPM-Link: [S7_Energieeffizienz-Monitor](#))

Frei verwendbar © Siemens 2020

Herausforderung:

- Wie kann die Effizienz einer Maschine bestimmt werden?
- Wie kann die Energieeffizienz von Maschinen verglichen werden?.

Nutzen:

- Herstellerübergreifende Maschinenanalyse gemäß Messvorschrift VDMA 34179
- Reduzierter Aufwand bei energetischer Abnahme durch standardisierte Bewertung und einheitliches Abnahmeformular
- Reduzierung der Energiekosten durch statusbezogene Analyse Einsparungspotenziale identifizieren
- Einfache Integration in bestehendes S7-Programm als S7-Anweisung integraler Bestandteil des TIA Portals



Produktnahes Energiemonitoring – Energiedatenerfassung und –visualisierung

SIEMENS
Ingenuity for life



Visualisierung mit
SIMATIC HMI



Archivierung mit
SIMATIC WinCC

SIMATIC Energy Suite



S7-1500



TIA Portal



Weitere Informationen : SIMATIC Energy Suite (MPM-Link: [SIMATIC_Energy_Suite](#))

Frei verwendbar © Siemens 2020

Herausforderung:

- Wie kann Transparenz über den Energiebedarf in die Produktion gebracht werden?
- Wie kann die Energieeffizienz erhöht werden?

Nutzen:

- **Kostensparnis**
durch **reduziertes Engineering: Generieren statt Programmieren**
- **Energetische Transparenz in der Produktion**
durch **Verknüpfung der Produktions- und Energiedaten**
- **Erhöhte Energiedatenverfügbarkeit**
durch **Archivierung und intelligente Pufferung mit SIMATIC WinCC**
- **Durchgängigkeit und Skalierbarkeit**
durch **Integration ins TIA Portal und Schnittstelle zu Energy Manager**



Unternehmensweites Energiemonitoring – Energieanalyse und -reporting



SIMATIC Energy Manager BASIC & PRO



Schnittstellen



Herausforderung:

- Wie können die CO₂ – Emissionen reduziert werden?
- Wie kann der Energieverbrauch unternehmensweit verglichen werden?
- Wie kann die Energieeffizienz gesteigert werden?

Nutzen:

- **Ableiten von Energieeffizienzmaßnahmen** auf Basis von individuell definierbaren Kennzahlen
- **Transparenz auf Kostenstellenebene** steigert das Bewusstsein der Mitarbeiter
- **Power Monitoring** als Basis für eine gesicherte Stromversorgung
- **Energiecontrolling** mit flexiblem Berichtswesen sowie Analysefunktionen

Weitere Informationen : SIMATIC Energy Manager (MPM-Link: [SIMATIC_Energy_Manager](#))

Frei verwendbar © Siemens 2020



Aktives Lastmanagement - Reduzierung der Energiekosten



Visualisierung und Archivierung
mit SIMATIC WinCC

SIMATIC Energy Suite



S7-1500



TIA Portal



Aktoren



Herausforderung:

- Wie können Leistungsspitzen vermieden werden?
- Wie können Netze im industriellen Bereich stabilisiert werden?

Nutzen:

- **Erhebliche Kosteneinsparungen**
durch ein geringeres vereinbartes Leistungslimit
- **Gleichmäßige Lastverteilung**
durch eigenständiges Ab- oder Zuschalten von Verbrauchern und Erzeugern
- **Höhere Zuverlässigkeit**
gegenüber PC-basiertem Lastmanagement
- **Hohe Flexibilität**
für kundenspezifische Anforderungen (z.B. Hoch- und Niedrigtarif)

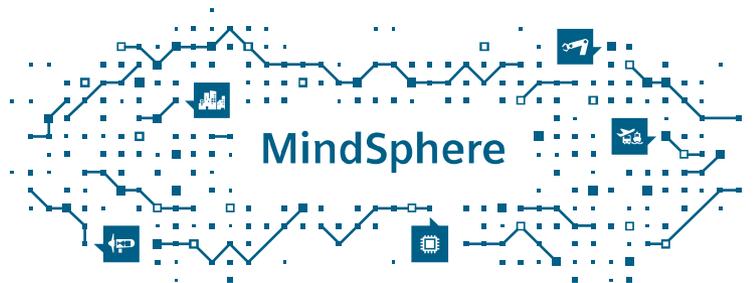
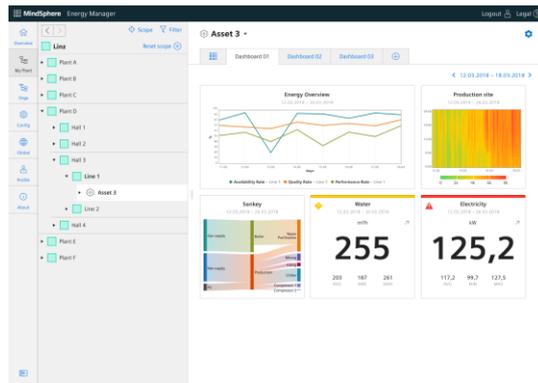
Weitere Informationen : SIMATIC Energy Suite (MPM-Link: [SIMATIC_Energy_Suite](#))

Frei verwendbar © Siemens 2020



Cloud basiertes Energiemonitoring – Energieanalyse

SIEMENS
Ingenuity for life



Unternehmen



Herausforderung:

- Wie kann die Transparenz des Energieverbrauchs weltweit verglichen werden?
- Wie können zusätzliche Informationen (z.B. Wetterdaten) mit Energiedaten kombiniert werden?

Nutzen:

- **Transparenz über Energiekosten und -verbrauch** von der Maschinenebene bis zu Ihren weltweiten Standorten
- **Erhaltung von wertvollsten Informationen** für präzise Entscheidungen zur Optimierung der Energieeffizienz
- **Eine ganzheitliche Sicht auf den Energieverbrauch** durch flexible KPI-Definitionen und benutzerspezifische Dashboards
- **Energietransparenz unterstützt die ISO 50001**

Weitere Informationen : SIMATIC Energy Manager (MPM-Link: [Energy Manager MindSphere App](#))

Frei verwendbar © Siemens 2020



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

SIEMENS
Ingenuity for life



Dr. Lukas Gerhold

Head of SIMATIC Application Center & Support

+43 664 8011783833

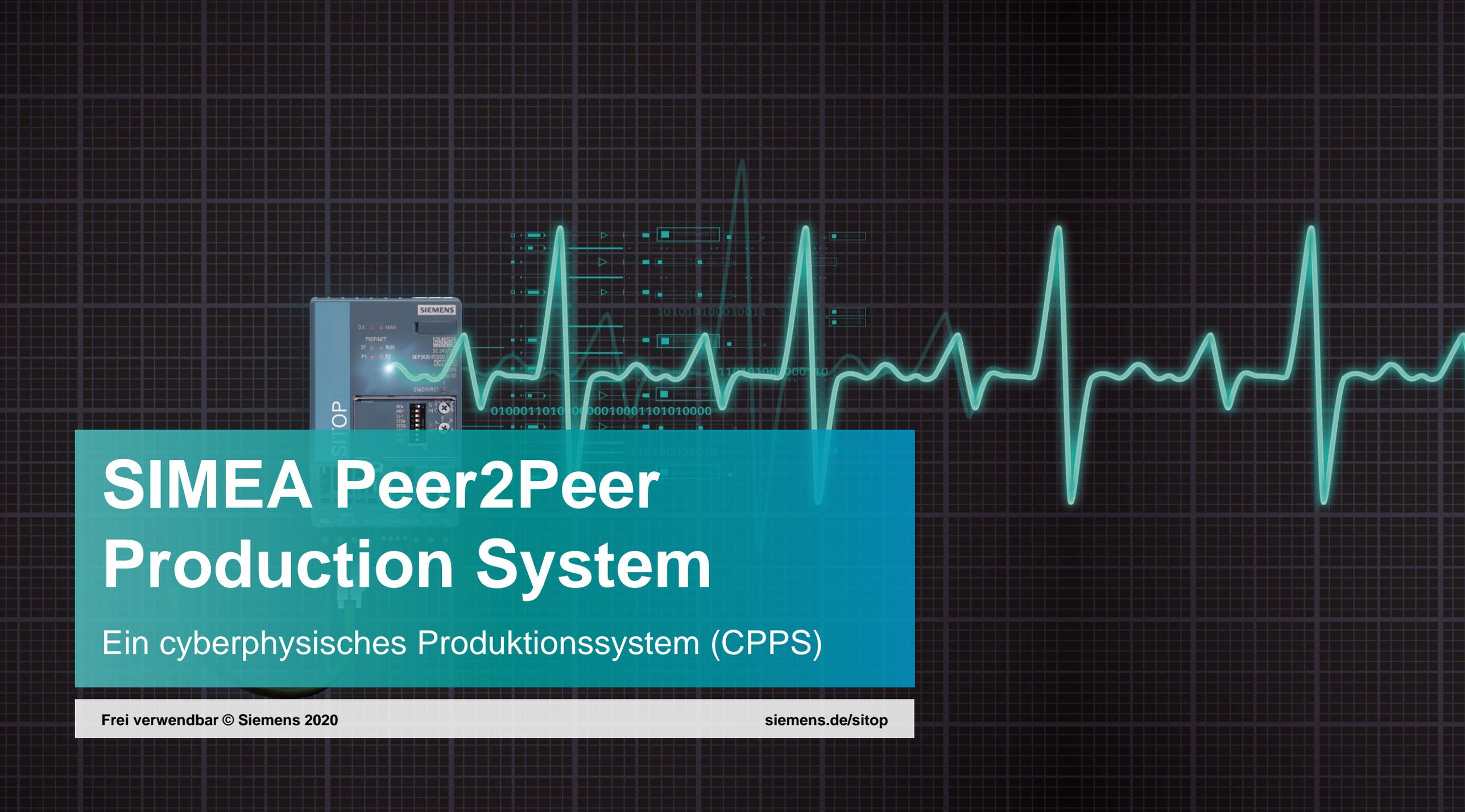
lukas.gerhold@siemens.com

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können geschützte Marken oder sonstige Rechte des Siemens Konzerns oder Dritter enthalten, deren unbefugte Benutzung die Rechte der Inhaber verletzen kann.

[siemens.de/simatic-energiemanagement](https://www.siemens.de/simatic-energiemanagement)





SIMEA Peer2Peer Production System

Ein cyberphisches Produktionssystem (CPPS)

SIMEA im Überblick

Siemens Industrial Manufacturing, Engineering and Applications

SIEMENS
Ingenuity for life



Siemens-internes Kompetenzzentrum für

- **Forschung,**
 - **Elektronik-Entwicklung** und
 - **Elektronik-Fertigung**
- an den Standorten **Wien**, Österreich und **Sibiu**, Rumänien.

- Stromversorgungen
- Gebäudetechnik-Produkte
- Elektronik für:
 - Motion-Control-Produkte
 - Prozessinstrumentierungen
 - Prozessanalytik-Produkte
- Systemverkabelungen



SITOP Industriestromversorgungen

Das Herz der Automatisierung

SIEMENS
Ingenuity for life

SIEMENS
Ingenuity for life

Top seit
25 Jahren

**Das Herz der
Automatisierung**

SITOP Stromversorgungen.
Top Integration. Top Effizienz.
Top Zuverlässigkeit.

siemens.de/sitop25

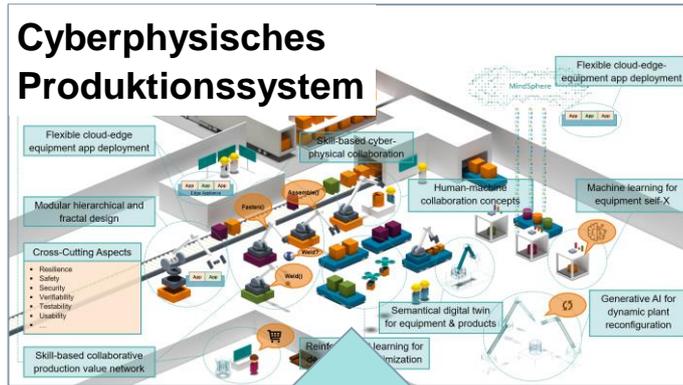
<p>Advanced Stromversorgungen</p> 	<p>Advanced Stromversorgungen</p> 	<p>Standard Stromversorgungen</p> 
<p><i>SITOP PSU8600 – das Stromversorgungssystem mit vollständiger TIA-Einbindung und offener Kommunikation bis in die Cloud</i></p>	<p><i>SITOP PSU8200 – die Technologiesystem mit vollständiger TIA-Einbindung und offener Kommunikation bis in die Cloud</i></p>	<p><i>SITOP PSU6200 – die Allrounder-Stromversorgung für vielfältige Anwendungen</i></p>
<p>Standard Stromversorgungen</p> 	<p>Basic Stromversorgungen</p> 	<p>Basic Stromversorgungen</p> 
<p><i>SITOP smart – die leistungsstarke Standard Stromversorgung</i></p>	<p><i>SITOP lite – die preisgünstige Basis Stromversorgung</i></p>	<p><i>LOGO!Power – die flache Stromversorgung für Installationsverteiler</i></p>
<p>Basic Stromversorgungen</p> 	<p>SIMATIC-Design Stromversorgungen</p> 	<p>DC/DC-Wandler</p> 
<p><i>SITOP compact – die schmale Stromversorgung für Schaltkästen</i></p>	<p><i>Die optimale Stromversorgung für SIMATIC S7 und mehr</i></p>	<p><i>Stabile Versorgung trotz schwankender Gleichspannung</i></p>
<p>Besondere Bauformen und Anwendungen</p> 	<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgung SITOP DC-USV</p> 	<p>Add-on Module</p> 

Digitale Wertschöpfungskette – bei SIMEA

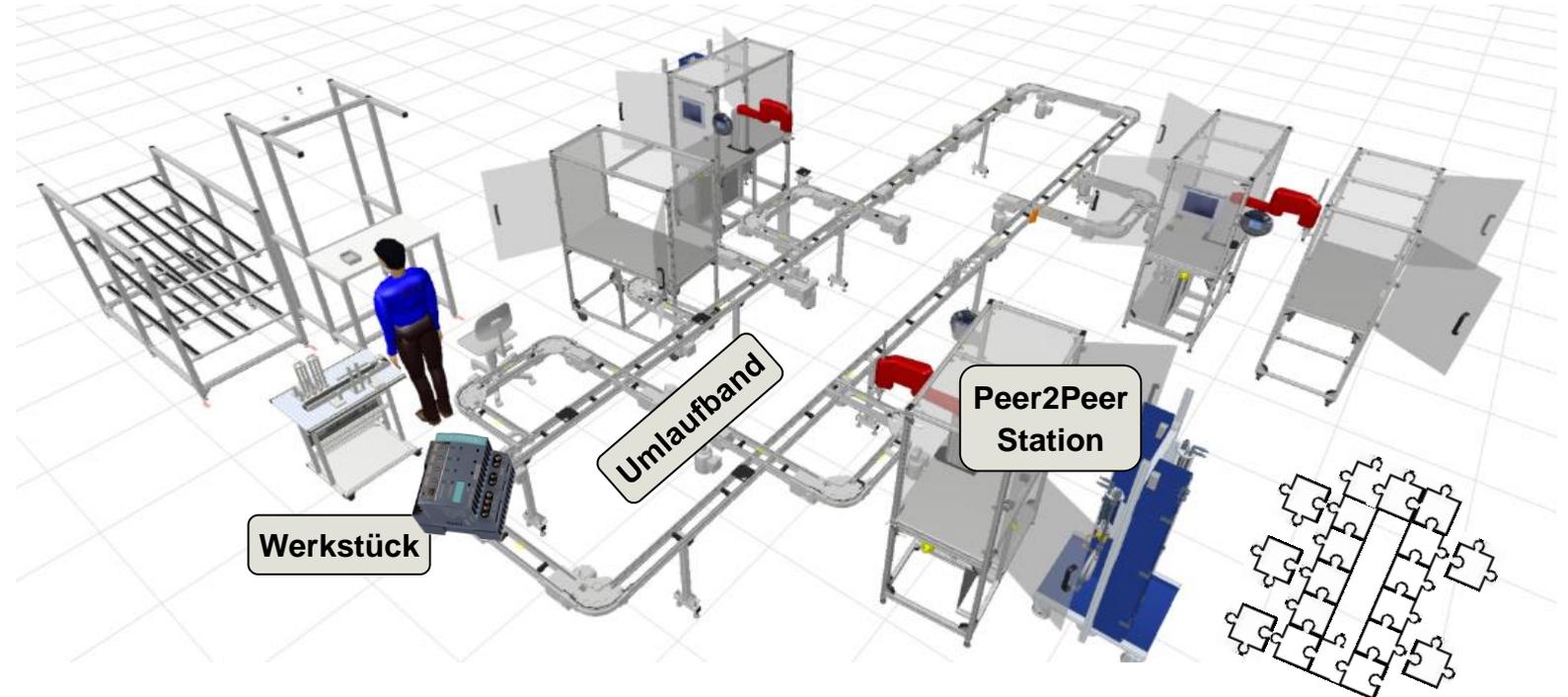
Digitaler Zwilling des Produktes, der Produktion und der Performance



Industrie 4.0 bei SIMEA = „Peer2Peer Production System“ Manifestation eines Cyberphysischen Produktionssystems (CPPS)



Evolution



„Digital Twins“
 digitale Repräsentation
 des Produktes
 und der Produktion

„Peer2Peer“
 gleichwertige Stationen
 ohne Leitrechner

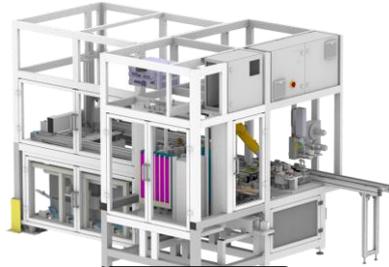
„Plug-and-Produce“
 einfache Anlagen-
 Rekonfiguration

SIMEA Peer2Peer Production System

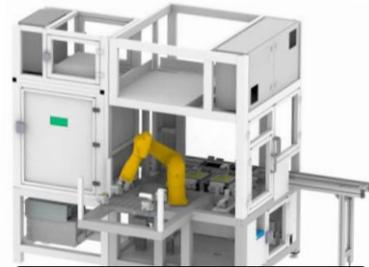
Von der Standard-Station zum Peer2Peer-Cluster



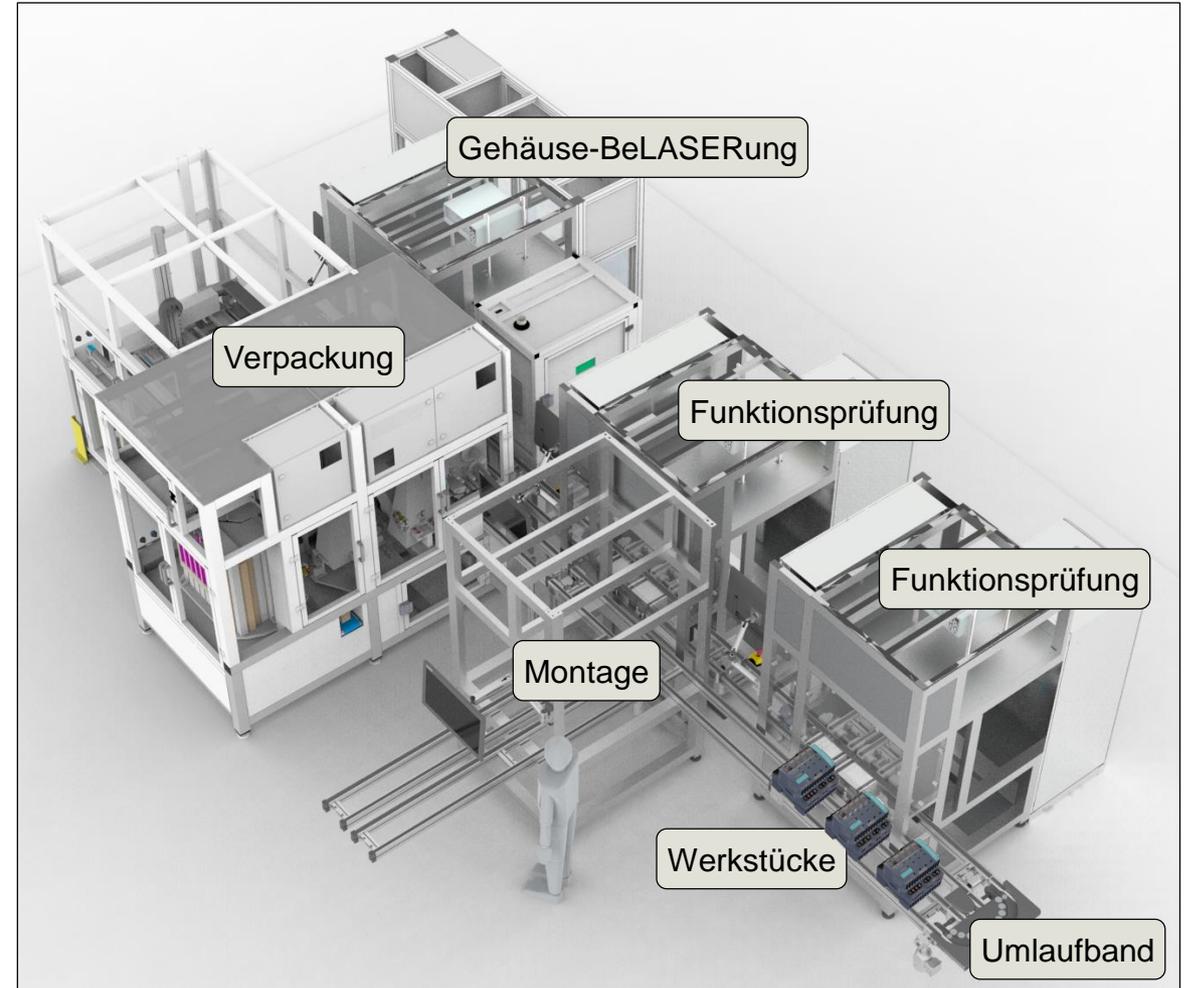
Standard-Station

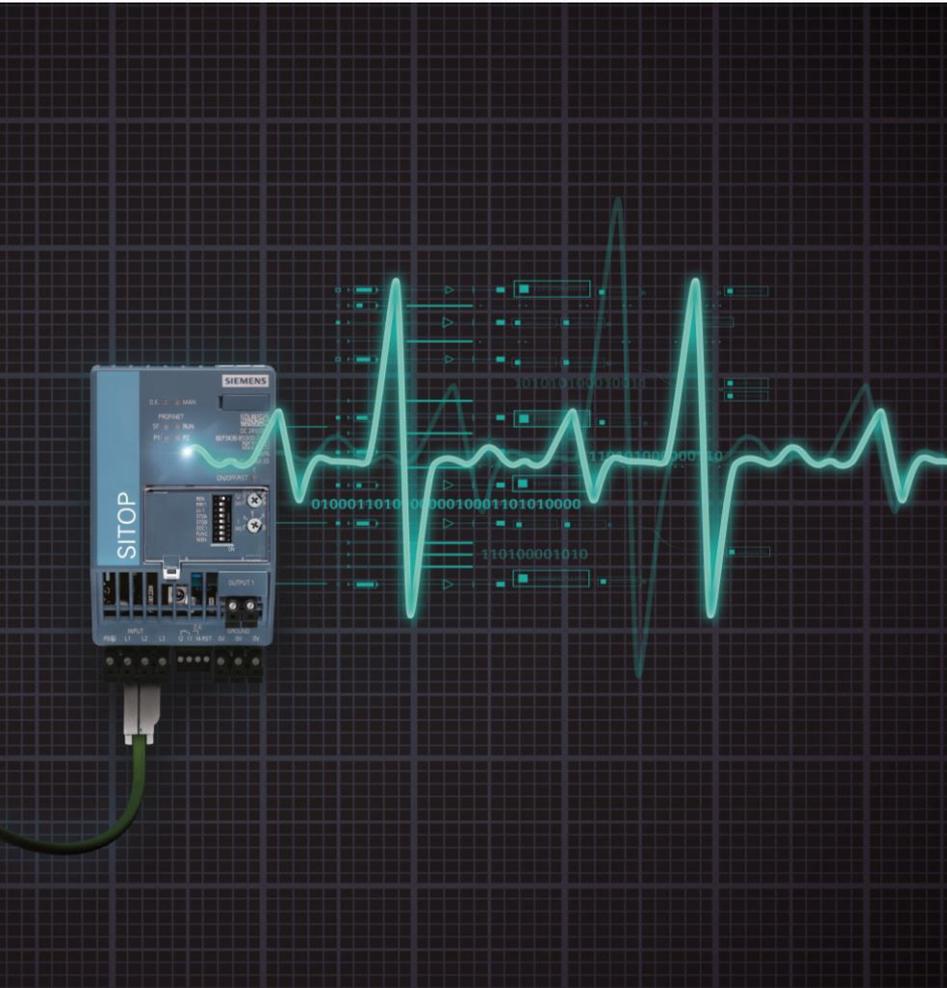


Verpackung



Gehäuse-BeLASERung





Siemens AG Österreich

SIMEA

(Siemens Industrial Manufacturing, Engineering and Applications)

DI Miroslav Vucic

Koordinator für Digitale Transformation SIMEA

miroslav.vucic@siemens.com

Siemensstraße 90

1210 Wien

Österreich

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können geschützte Marken oder sonstige Rechte des Siemens Konzerns oder Dritter enthalten, deren unbefugte Benutzung die Rechte der Inhaber verletzen kann.