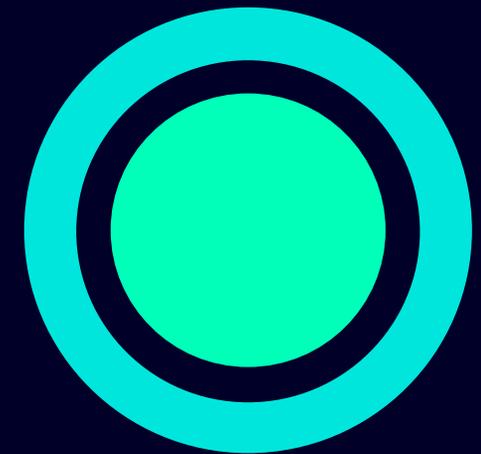




Energie-Datenmanagement und Nachhaltigkeit

Herausforderungen und Lösungen für die Industrie

KEDi Roadshow in Bitterfeld - 11. April 2024





65 % der befragten Organisationen erwarten, den Energieverbrauch durch Nachhaltigkeitsprogramme in den nächsten zwei Jahren zu senken

Source: Gartner Sustainability Opportunities, Risks and Technologies survey, 2022

Trends mit Auswirkungen auf Unternehmen

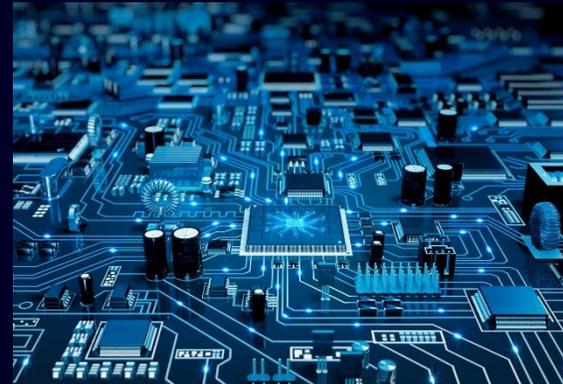
Steigende Kosten für Ressourcen



Klimawandel



Digitalisierung



Gesetzliche Bestimmungen



Herausforderungen



- Produktionsdruck und gleichzeitig Reduktion der ineffizienten Nutzung von Ressourcen
- Energie-Kostenreduzierung
- Druck Preise erhöhen zu müssen
- Verringerung der Umweltverschmutzung und des CO₂-Ausstoßes
- Bewältigung des Mangels an Materialien und Ressourcen
- Druck der Endverbraucher, nachhaltige Produkte anzubieten
- Mangelnde Transparenz, die zu Verzögerungen bei Optimierungen führt
- Komplexität der Systeme
- Rohdaten lassen auf keine konkreten Handlungen schließen
- IT/OT-Konnektivität
- Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen für alle Ressourcen
- Fähigkeit zur Berichterstattung
- CO₂-Neutralität der Lieferkette



Deshalb brauchen wir eine nachhaltige Transformation

Wussten Sie, dass Nachhaltigkeit ein Toolkit ist

...

mit dem die **Gesamtkosten gesenkt** und die **Effizienz der Anlagen durch die Nutzung der verfügbaren Daten gesteigert** werden kann?

Unternehmen sehen Nachhaltigkeit als unlösbare Aufgabe an, anstatt sie als Chance zu begreifen



Fehlendes Know-how

- Wie und wo ist anzufangen?
- Investition in eine unzureichende Technologie oder einen weniger effizienten Bereich



Ineffiziente Datennutzung

- Manuelles Arbeiten zum Sammeln, Speichern und Analysieren von Daten
- Entscheidungsfindung nur auf der Grundlage von Annahmen



Falsche Allokation von Ressourcen

- Silodenken und Fokussierung auf Mikroprobleme
- Datenlücken, Unsicherheit und externe Faktoren können die Ressourcenzuweisung stören

Ist das wettbewerbsfähig?



In der Zwischenzeit steigen sowohl die gesetzlichen Anforderungen als auch die Erwartungen der Kunden



Die Industrie ist verantwortlich für etwa

24%

Der THG-Emissionen

Source: Epa, 2022



Bis 2030 sollen die THG-Emissionen um ca.

55%

sinken durch gesetzliche Vorschriften und Besteuerung von THG

Source: Bundesregierung.de



der befragten Unternehmen sehen ein verändertes Kaufverhalten für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen

Source: IDC's Environmental, Social, and Governance (ESG) Business Services Buyer Value Survey, 2021

Stellen Sie sich folgendes Szenario vor mit steigenden Energiepreisen ...

Use Case **A**



Wie lang bleiben Sie wettbewerbsfähig ?

Und folgendes mit zunehmenden gesetzlichen Regelungen ...

Use Case **B**



Was können Sie tun?

Nachhaltigkeit mit digitalisierten Prozessen und Standardisierung ganzheitlich angehen



Flexible Lösungen für verschiedene Ressourcen zu haben und diese zu verbinden, ist der Schlüssel zu Nachhaltigkeit und Effizienz

Nutzen Sie Daten für mehr Transparenz



Verbesserte Ressourcentransparenz und -verbrauch



Ermöglicht Prozessoptimierung bei geringen Produktionszeiten



Verbesserte Datenübersicht entlang des Materialflusses zur Aggregation der CO₂-Emissionen

Nutzen Sie standardisierte Prozesse für effektive Analysen



Reduzieren Sie Datensilos und ermöglichen datengesteuerten Entscheidungen



Besserer Vergleich auf Maschinen und Fabrikebene



Integration nachhaltiger Produkte nach entsprechenden Standards



Operative Herausforderungen im industriellen Energiemanagement

Erfüllung gesetzlicher Anforderungen

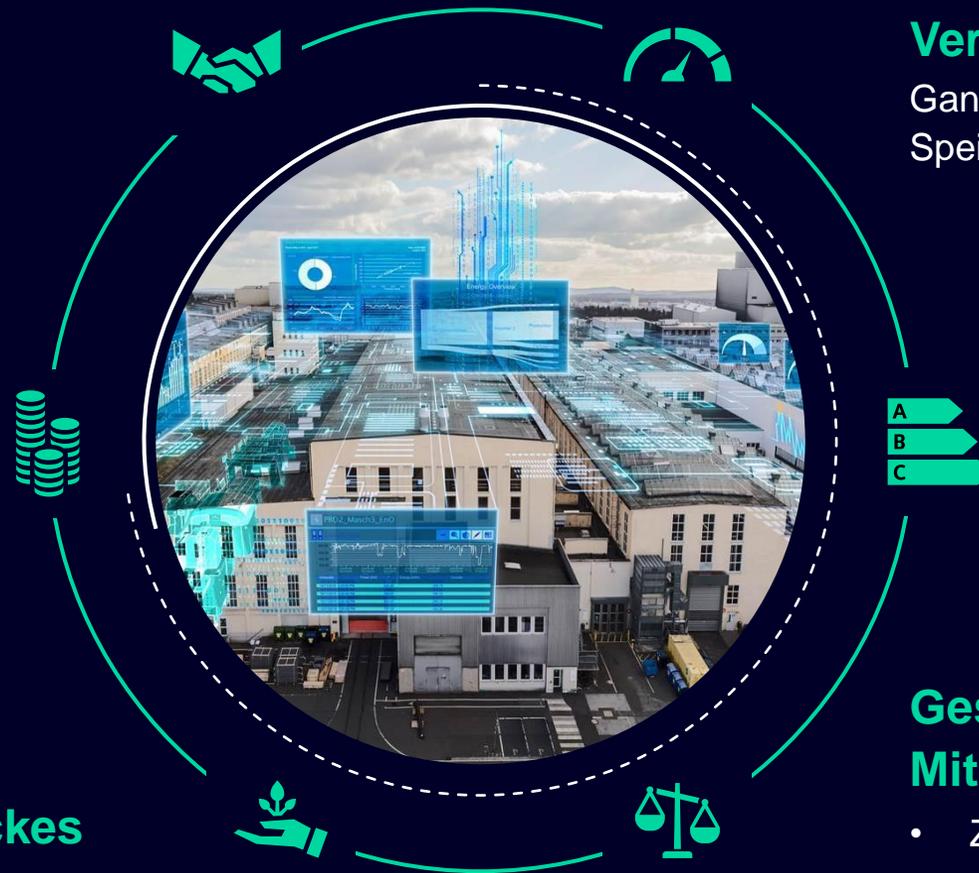
ISO 50001, Anforderungen aus den Gesetzen, Steuerrückerstattung, Drittmengenabgrenzung

Reduktion der Energiekosten

- Aktives Lastmanagement
- Steigerung der Energieeffizienz
- Optimierung des Energieeinkaufs

Reduktion des CO₂ Fußabdruckes

Transparenz über die Emissionen



Verbesserte Netzstabilität

Ganzheitliches Konzept für Generatoren, Speicher und Verbraucher

Steigerung der Energieeffizienz

Kennzahlen basierte Detailanalyse im Kontext der Produktion (Batchanalyse,...)

Gesteigertes Bewusstsein der Mitarbeiter

- Zur Verfügung stellen einer ganzheitlichen Sicht
- Kostenverursachergerechte Betrachtung

SIMATIC Energy Management

Wieso ist SIEMENS der richtige Partner?



SIMATIC Energy Management

Transparenz und Effizienz von der Maschine bis zum Unternehmen

Energy Manager
für Cloud



Managementebene

Energy Manager
für Industrial Edge

Verarbeitung und
Überwachung mit WinCC



Produktionsebene



Erfassung

Feldebene, zB. Antriebsmotor

SiGREEN

Produkt CO2 Fußabdruck



SIMATIC Energy Manager

Werks- und unternehmensweite Energieanalyse

S7 EE-Monitor

Standardisierte Effizienzbewertung von Maschinen

SIMATIC Energy Suite

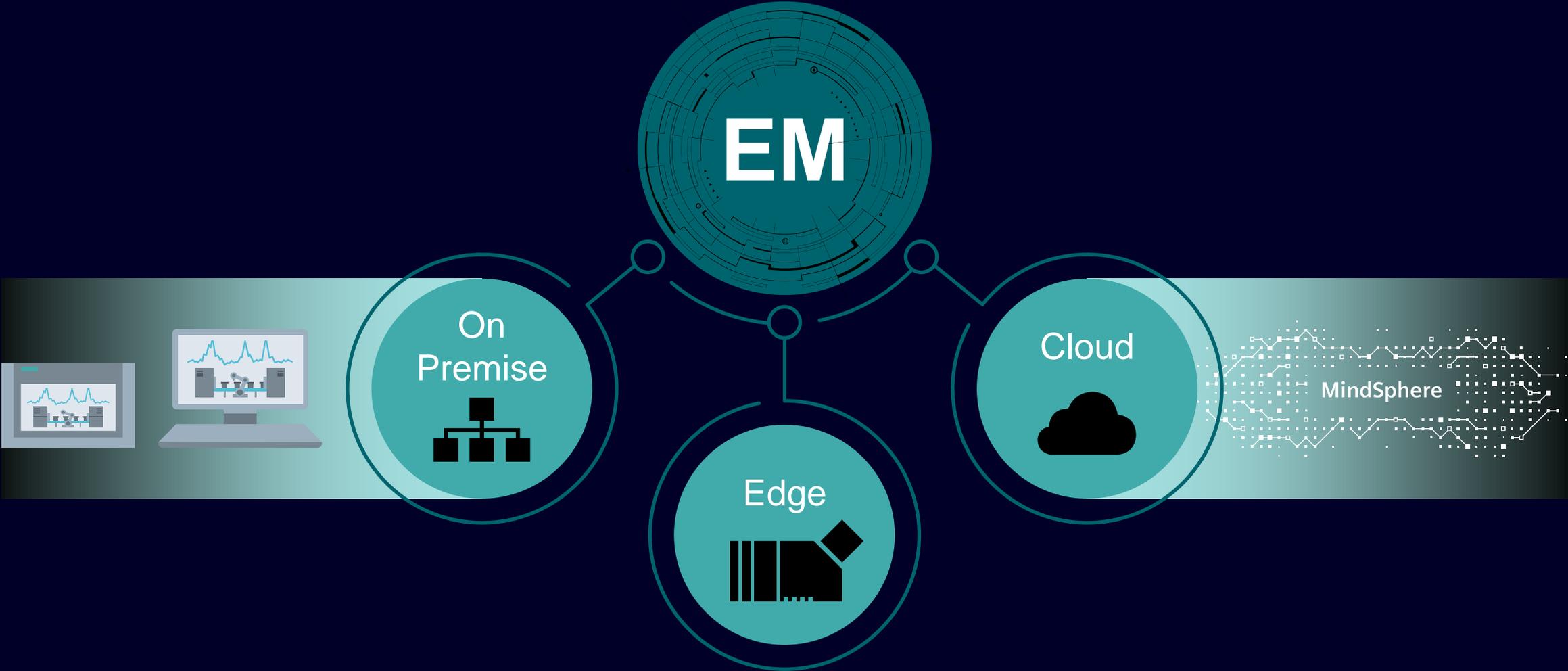
Energiedatenerfassung und Lastmanagement
– einfach und integriert

Integrierte Energiemessung

Direkt im Feld: Zum Beispiel
mit SIMATIC Energy Meter (ET 200SP)

SIMATIC Energy Management System

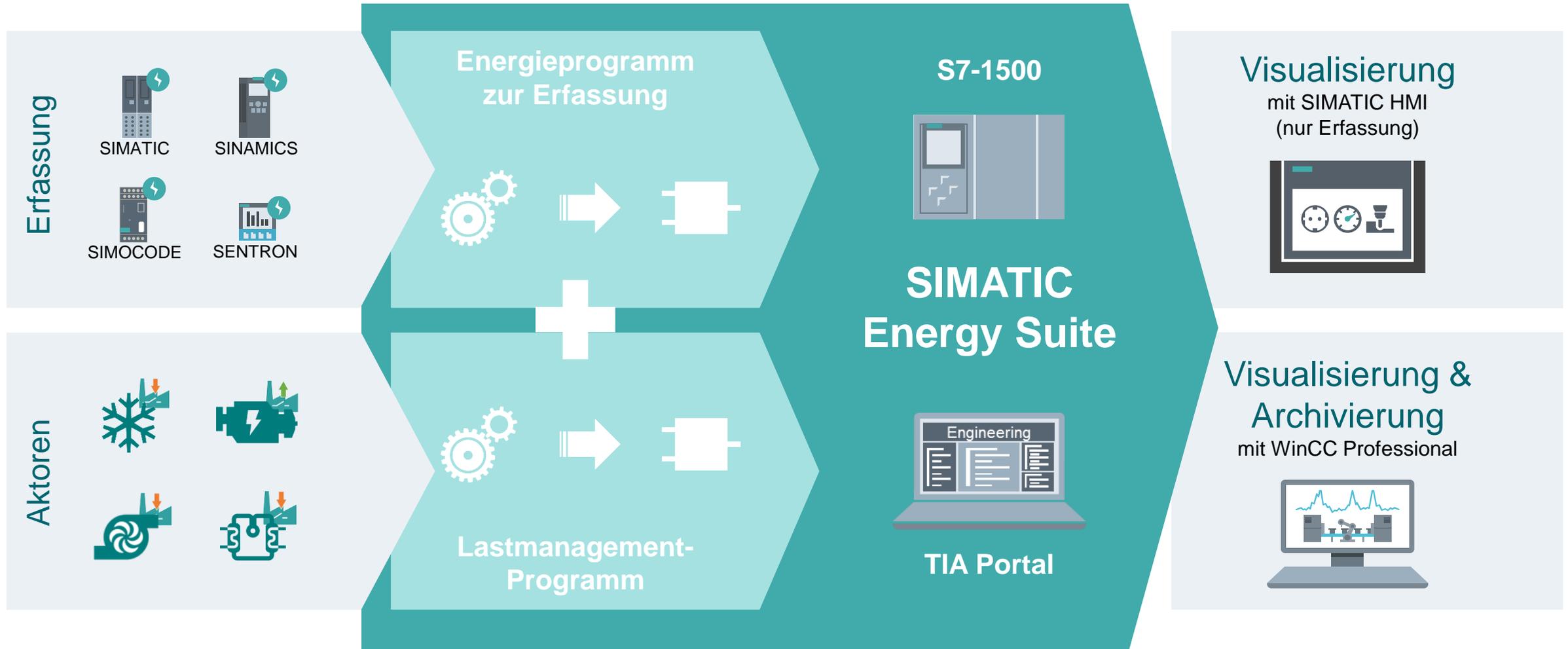
Fit für alle Kundenanwendungen





SIMATIC Energy Suite Lastmanagement

Lastmanagement in der Energy Suite





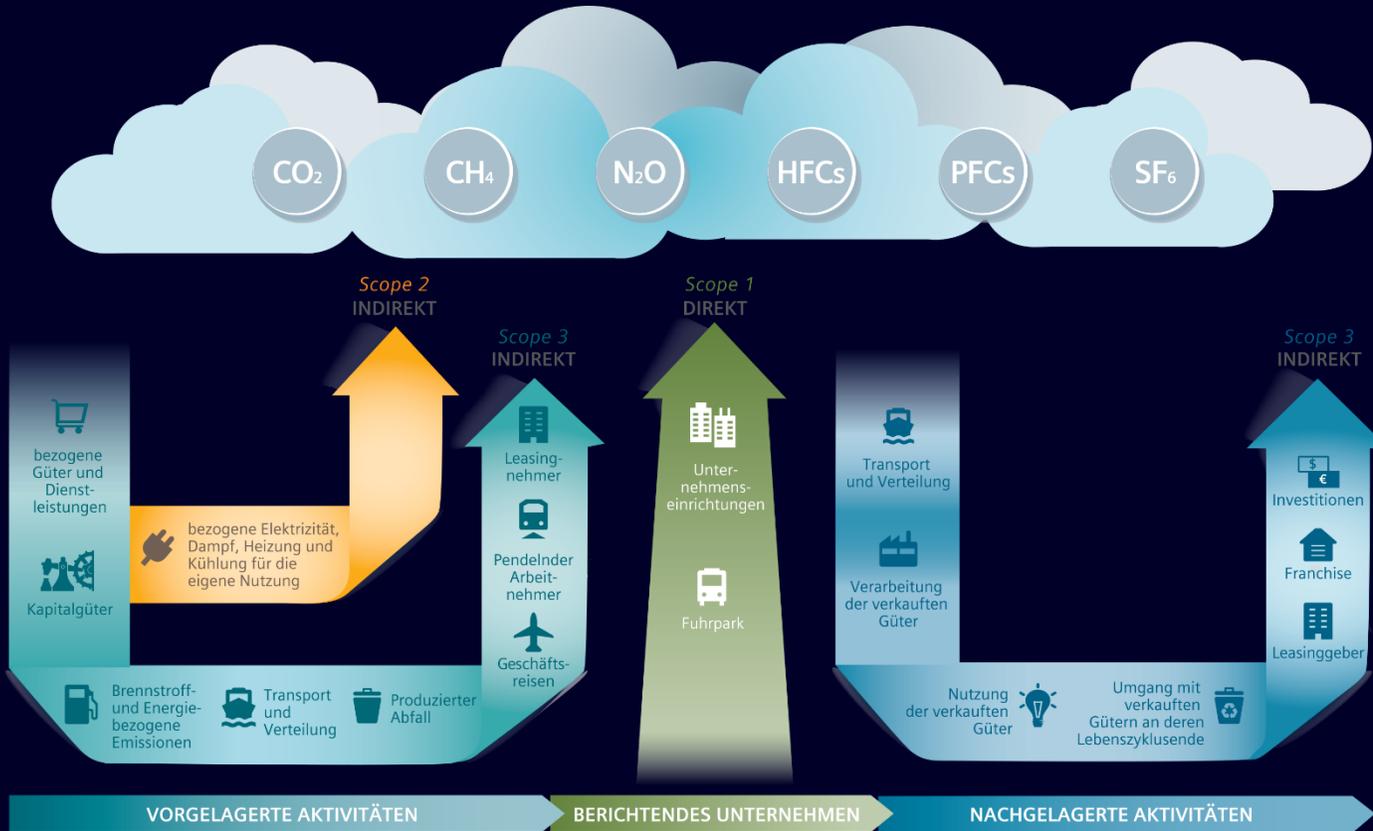
SIMATIC Energy Manager

Vorteile im Überblick

- Schafft **unternehmensweite Transparenz** durch lückenlose **Energie- und Stoffbilanzierung** der Energieerzeugern und -verbrauchern.
- Ermöglicht eine **verursachergerechte Energiekostenaufteilung** und schafft eine **Überleitung ins Abrechnungssystem**, z. B. SAP R/3.
- Bildet auf Basis von **Kennzahlen** fundierte Aussagen **zur Steigerung der Energieeffizienz**.
- Gibt Planungssicherheit durch **produktionsbezogene Last- und Bedarfsprognose**.
- Unterstützt den Einkauf bei der **Optimierung** der **Energiebeschaffung**.
- **Erfüllt die gesetzlichen Auflagen** der Überwachung und Berichtserstattung von **Treibhausgasemissionen** (CO₂-Emissionen) durch **automatisches Energieberichtswesen**.
- Unterstützt Kunden bei der kontinuierlichen Verbesserung der Energieeffizienz durch integriertes **Energieeffizienzmaßnahmenmanagement** und erfüllt somit die Anforderungen der **ISO 50001**.

Was treibt unsere Kunden?

Der CO₂ Footprint gewinnt immer mehr an Bedeutung



Der **Carbon Footprint** als Kennzahl, um auf die Entwicklung des Nachhaltigkeits-Engagements zu schließen

Investoren bewerten **Klimarissen** und erwarten die Einhaltung Umwelt- und Klimaschutzstandards

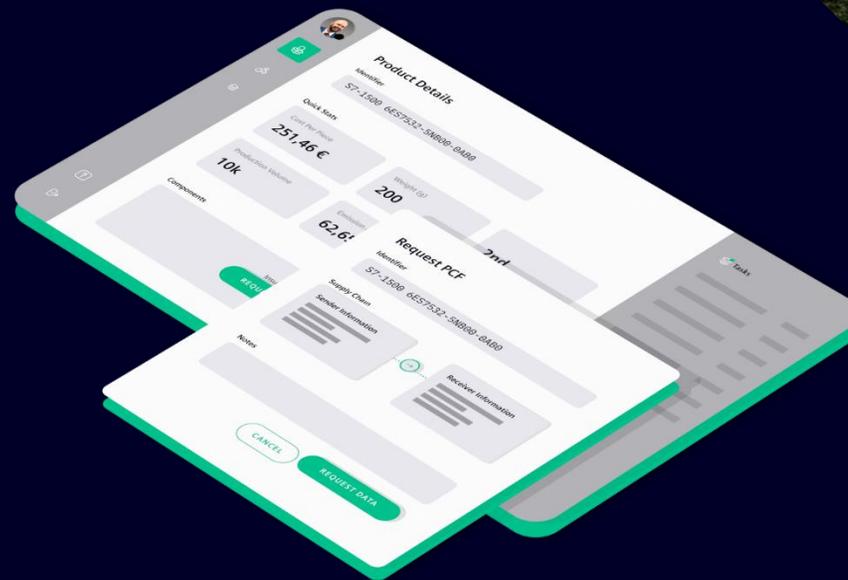
Kunden fordern umweltgerechte Produkte und beziehen das in die **Kaufentscheidung** ein

Steigende Preise für **CO₂-Zertifikate**

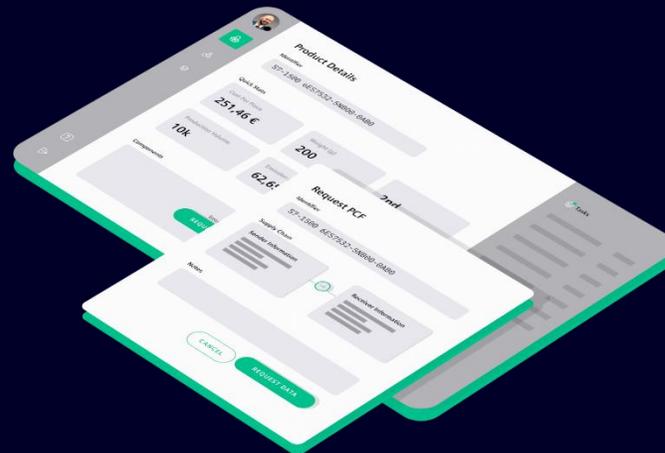
Aktiver, transparenter Umgang mit dem Thema CO₂ ist unumgänglich!
Verwalten sie ihren Produkt-CO₂-Fußabdruck mit SiGREEN von SIEMENS

Source: **SiGREEN** (www.siemens.de/sigreen)

SiGREEN



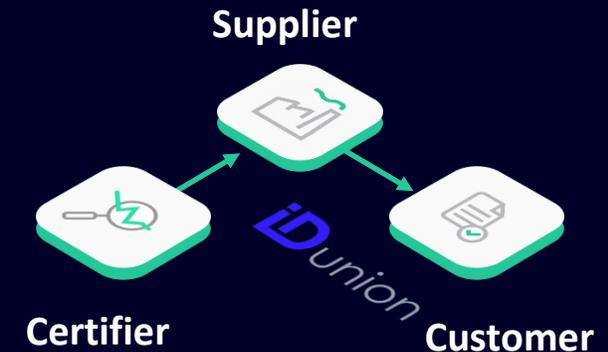
SiGreen - Basics



SiGREEN

- SaaS-Anwendung – eigenständig sowie integrierbar in eigenes System
- Abfrage, Aggregation und gemeinsame Nutzung von vertraulichen PCF-Daten
- Plattform zur Skalierung entlang der Lieferkette

- › Direkter Austausch von Emissionsdaten
- › **Keine zentrale Datenablage:** Jeder Partner behält die volle Kontrolle über seine Daten, keine Monetarisierung der Daten



¹ Interface development in progress

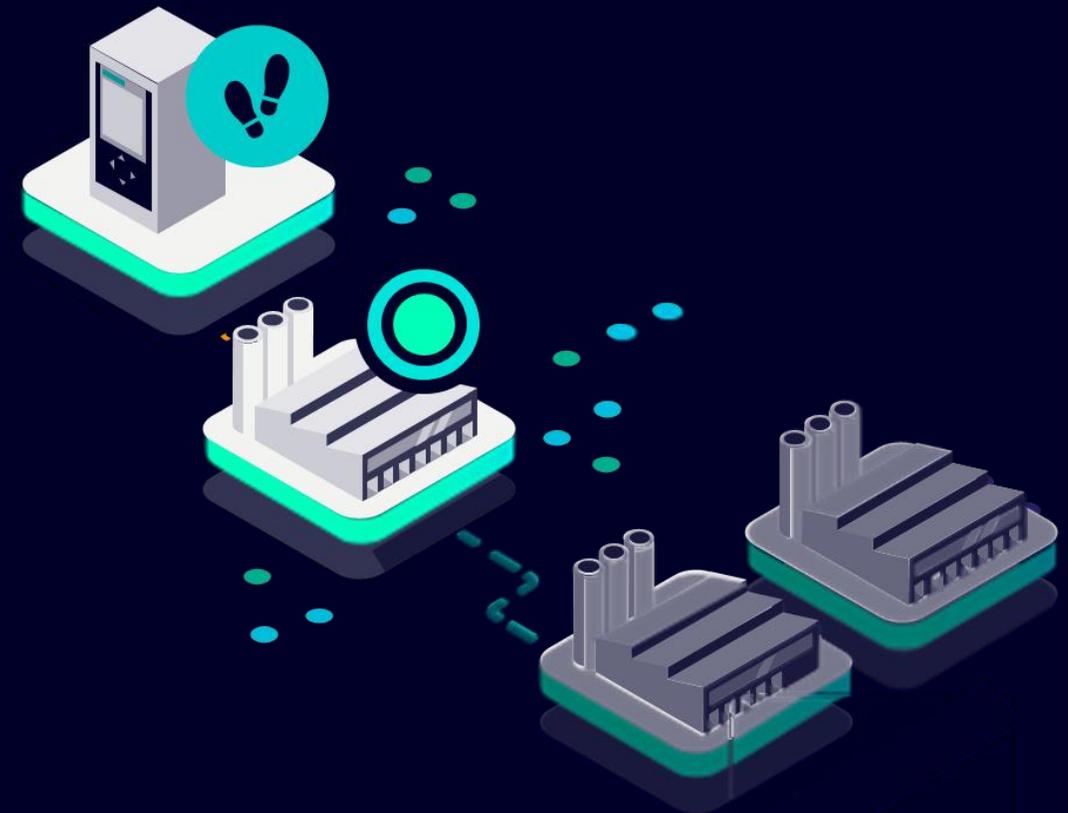
Dekarbonisierung ist eine “cross-company” Aufgabe

Warum ist Ihre Lieferkette für Ihre Nachhaltigkeitsziele am wichtigsten?

Bis zu 90% der THG-Emissionen entstehen in den Lieferketten.¹

Challenges:

- › **Erheblicher Kommunikationsaufwand** mit zahlreichen und unterschiedlichen Partnern
- › **Eingeschränkte Vergleichbarkeit** der erhaltenen Informationen aufgrund unterschiedlicher Standards und Formate
- › **Datengranularität** auf Produkt- und Komponentenebene



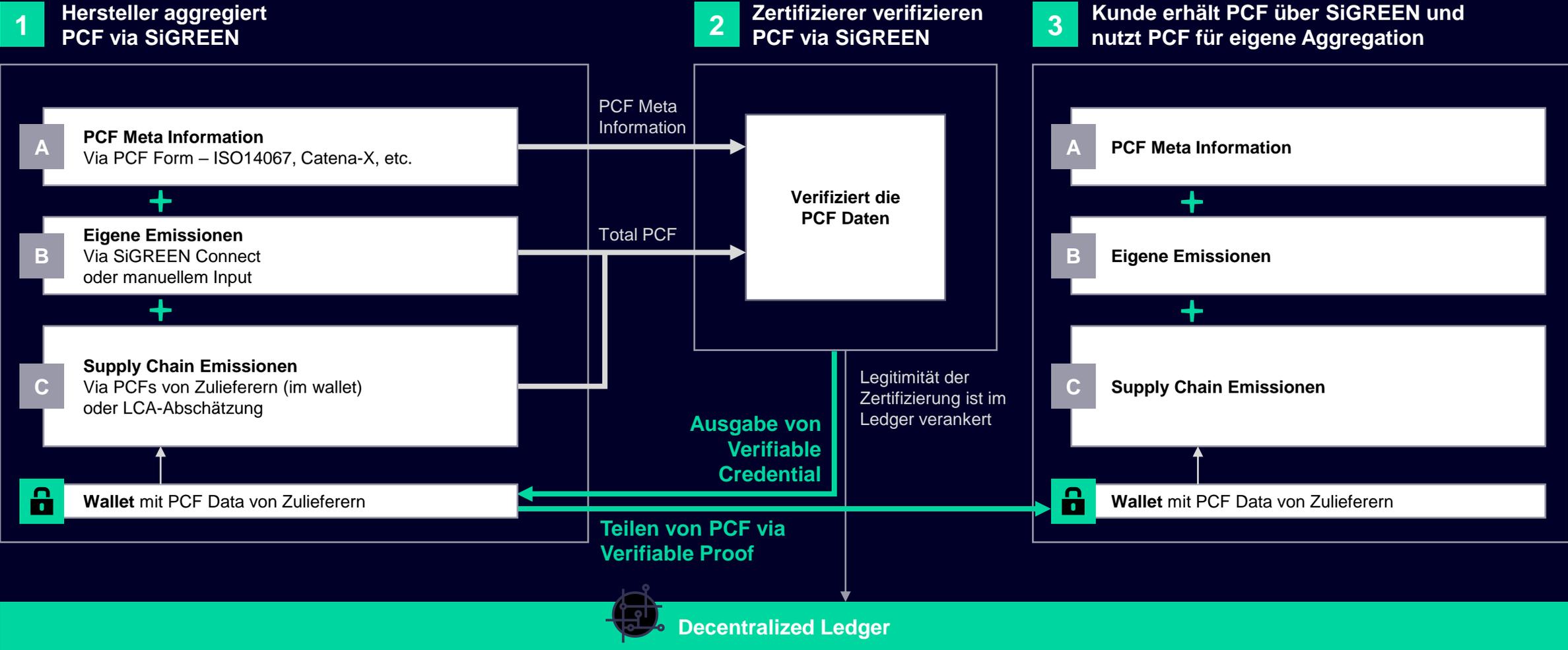
1) Carbon Disclosure Project 2021

Dekarbonisierung erfordert unternehmensübergreifende Abstimmung

SiGREEN ist multikompatibel:

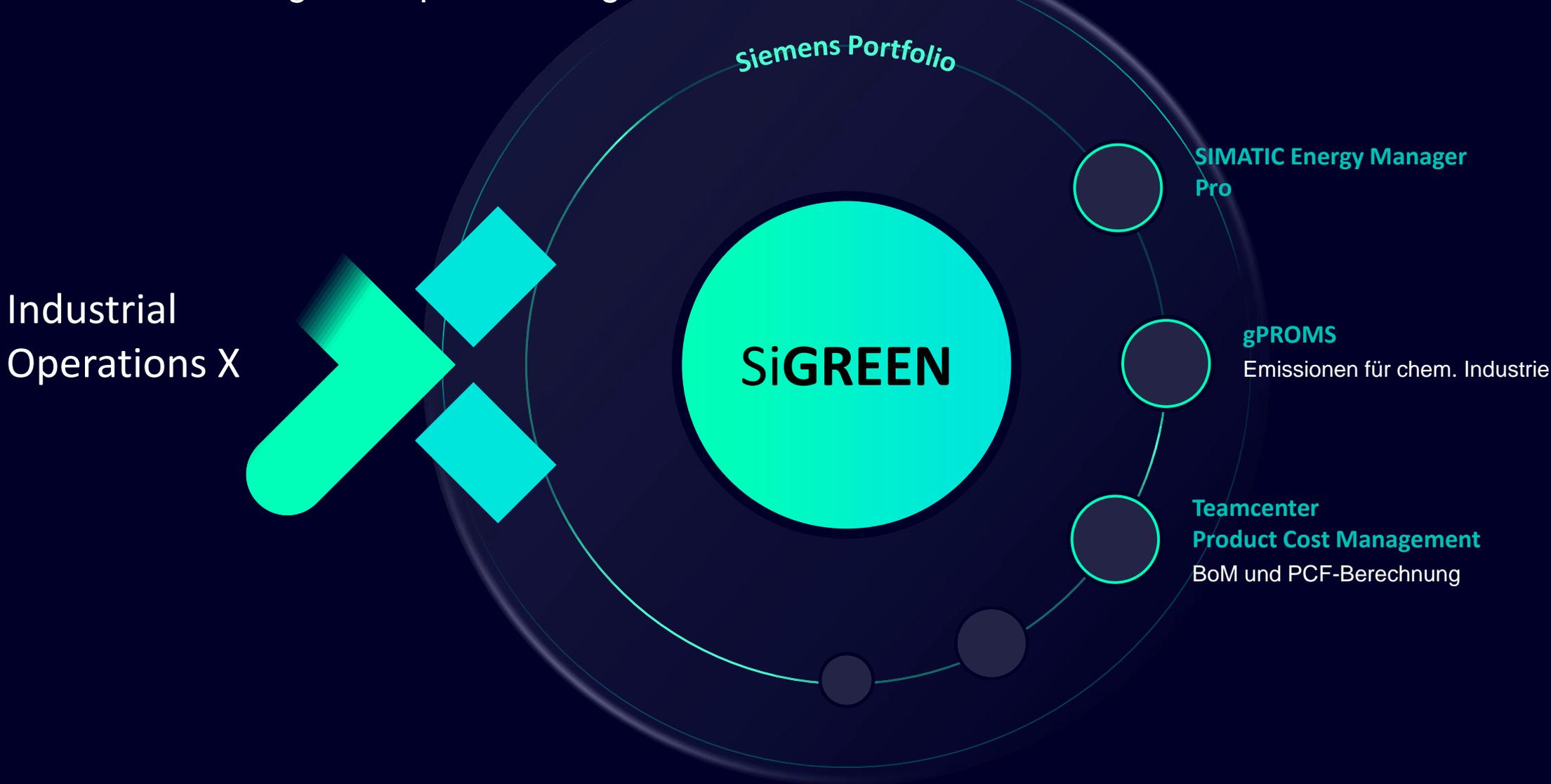


SiGREEN -Technical Sheet

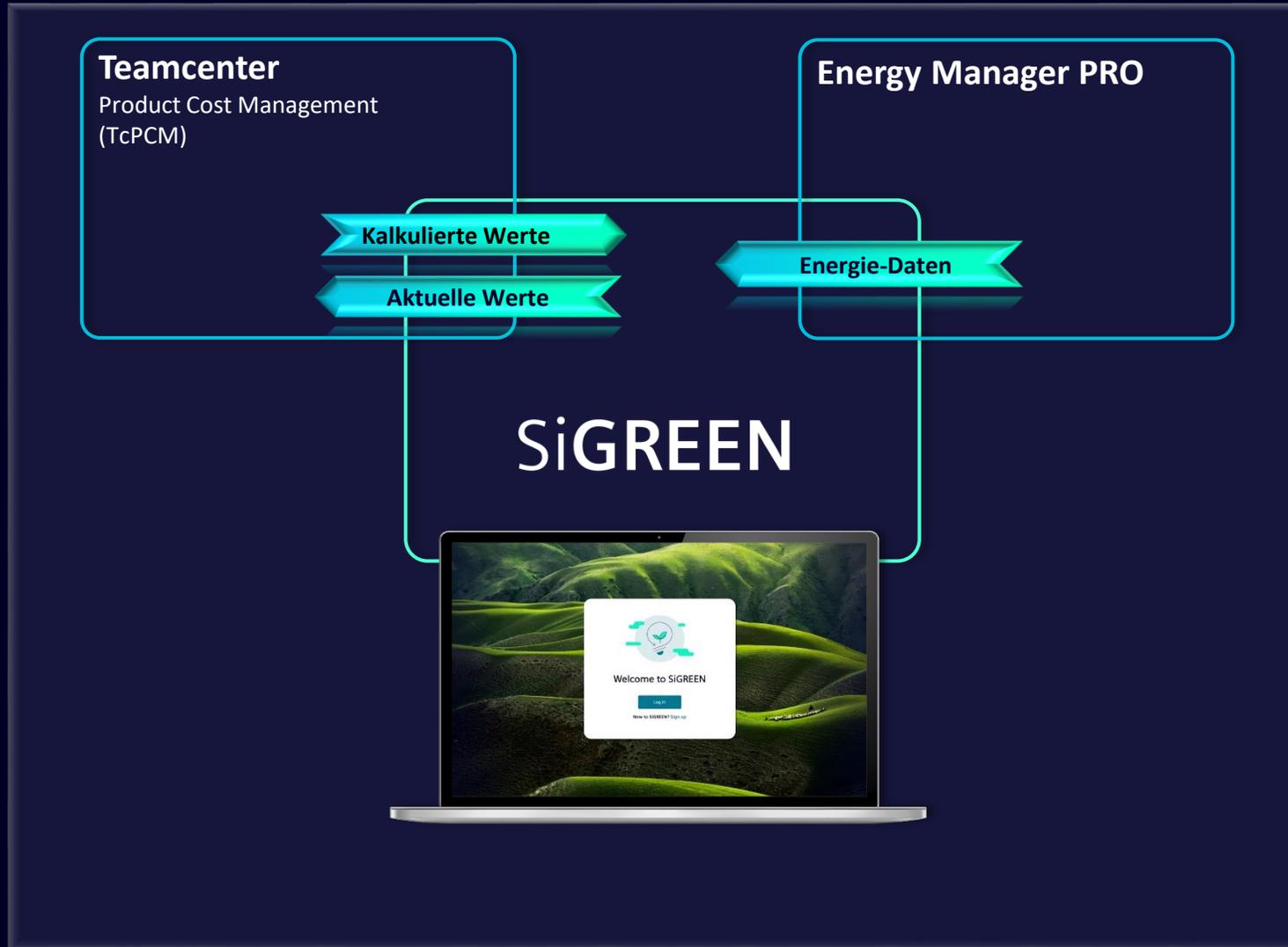


SiGREEN ist ein integraler Bestandteil eines wachsenden Dekarbonierungsportfolios

Standalone zu Beginn – optional integriert für maximalen Nutzen



SiGreen - Schnittstellen



- ✓ Die Schnittstellen schaffen eine umfassende Plattform für Nachhaltigkeitsdaten
- ✓ Energiedaten und CO₂-Footprints können erfasst und dynamisch aktualisiert werden
- ✓ Eine Grundlage für Optimierungen wird geschaffen
- ✓ Das Teilen der Daten wird enorm vereinfacht



SiGREEN – Dynamisches PCF-Management

Vom statischen PCF Reporting...

Konventioneller Ansatz



- Mit bis zu 90 % Emissionen aus der Lieferkette basiert der PCF größtenteils auf **statischen Datenbank-Durchschnittswerten**
- Verbesserungen bei Lieferanten werden von einem **PCF des Herstellers abgekoppelt**
- Das **gleiche Lieferantenmaterial** wird von verschiedenen Herstellern **mehrfach berechnet**

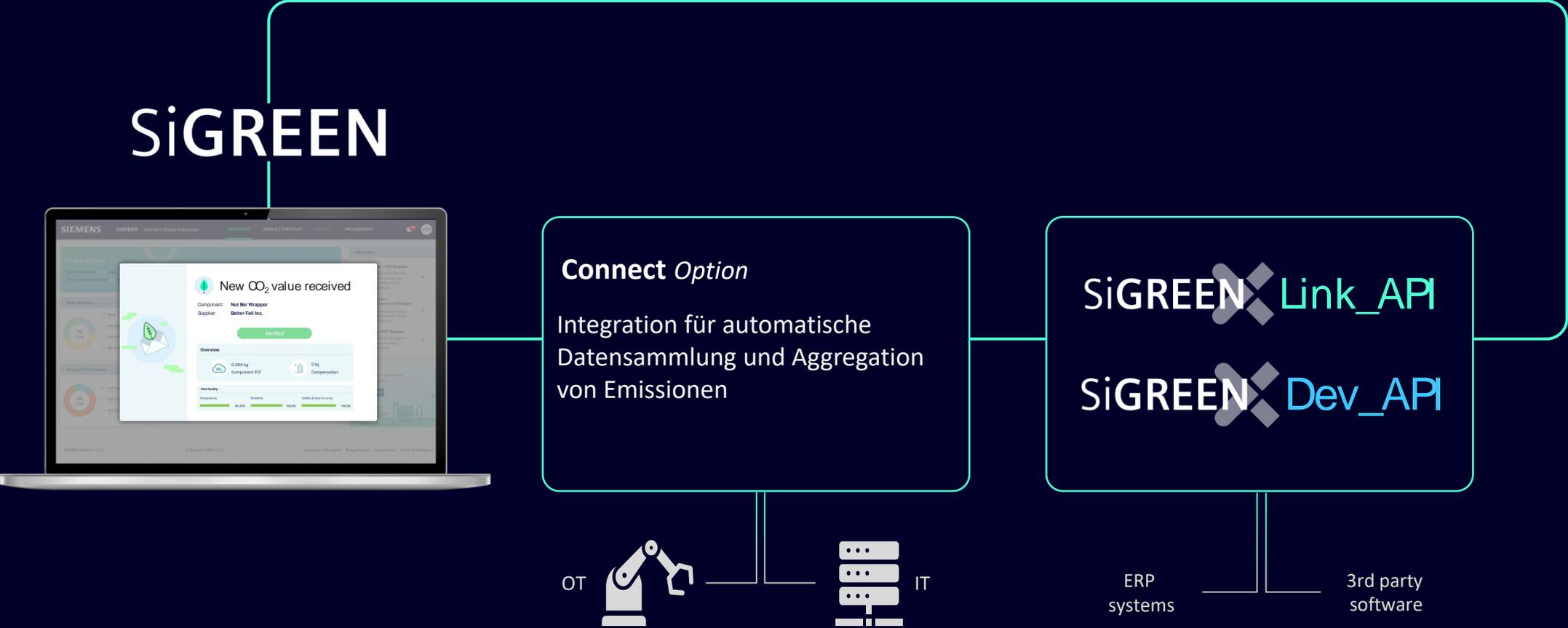
...zu dynamischem PCF-Management

SiGREEN Verkettungsansatz



- Effiziente Kommunikation ermöglicht **häufige und proaktive Aktualisierungen**, die dynamische PCFs schaffen
- Die **Verbesserungen der Lieferanten werden in den PCFs quantifiziert**, wodurch sie zu einem Managementinstrument werden
- Dynamische PCF ermöglichen **präzise Zielvorgaben und effiziente Reduzierungsmaßnahmen** mit quantifizierbaren Auswirkungen

SiGreen – Connect





SiGREEN



Multi-Standard Kompatibilität

Nutzen Sie ein einziges Tool, um Ihr Carbon-Management in Übereinstimmung mit allen relevanten Standards zu standardisieren und PCF mit Kunden und Lieferanten unabhängig von deren Branche auszutauschen.



Nutzen Sie SiGREEN für andere Produkteinsichten

Als branchenoffene Lösung kann SiGreen auch bei der Dekarbonisierung Ihrer Produkte helfen, die nicht mit Siemens zusammenhängen.



Smart and Free

Die Webapp-Plattform SiGreen ist in der Standardversion für Sie und Ihre Lieferanten kostenlos



Kollaboration

Beteiligen Sie sich mit Siemens an diesem Pilotprojekt, um eine nachhaltige Zukunft mit nachhaltigen Produkten zu unterstützen



Nachweis und Verbesserungen

SiGREEN unterstützt Sie dabei, die eigenen Emissionen und die der Lieferkette zu verstehen, gibt Ihnen Aufschluss darüber, wo Sie Emissionen reduzieren können und ermöglicht Ihnen, den Erfolg Ihrer Verbesserungsmaßnahmen zu quantifizieren.



Datenhoheit

SiGREEN ermöglicht das Vertrauen in PCF-Daten, ohne dass Sie vertrauliche Informationen preisgeben müssen. Sie behalten die volle Kontrolle über Ihre Daten

Kontakt

Alexander Aescht

Senior Sustainability Consultant

Siemens AG

Digital Industry - Factory Automation
Vertriebsregion Deutschland
Siemenspromenade 2
91058 Erlangen



Telefon +49 (9131) 17-55088
Mobil +49 (172) 1427726

E-Mail alexander.aescht@siemens.com

Kilian Höning

Senior Sustainability Consultant

Siemens AG

Digital Industry - Factory Automation
Vertriebsregion Deutschland
Siemenspromenade 2
91058 Erlangen



Mobil +49 (174) 1035219

E-Mail kilian.hoening@siemens.com