



finance:now  
live

# CO2 Footprint und Energiekosten intelligent senken

So gehen Nachhaltigkeit und Smart Finance heute: Mit Einsparungen Investitionen finanzieren

Webinar am 15.06.2021

# Siemens Financial Services

Wie können wir das Thema Energieeffizienz in Ihrem Unternehmen unterstützen?

## Geschäfte

Digital  
Industries



Smart  
Infrastructure



Mobility



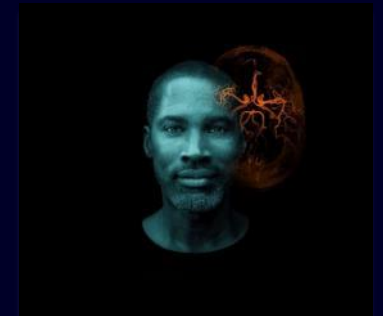
Siemens  
Advanta



Portfolio  
Companies



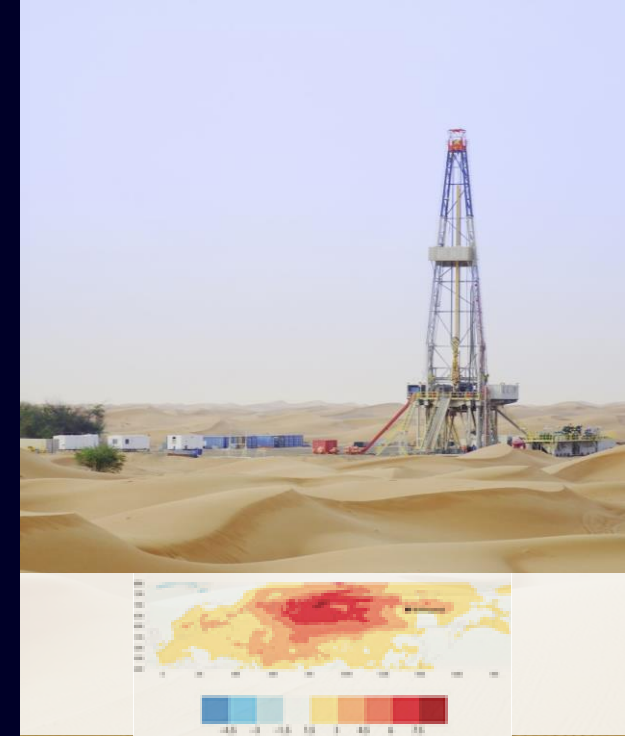
Siemens  
Healthineers<sup>1</sup>



## Länder

**Service & Governance: z.B. Siemens Financial Services**

<sup>1</sup> Börsennotierte Tochtergesellschaft von Siemens; Siemens Healthineers mit eigener Aufstellung bezüglich Ländern sowie Service & Governance



# Erderwärmung und Klimakatastrophe dieses Thema geht uns alle an!

Alles beginnt mit dem effizienten Umgang der Ressourcen



„Klimaschutz durch energieeffiziente Produktion“

Martin Ciupek, Stephan W. VDI Nachrichten

„Energieeffizienz ist eine tragende Säule der Energiewende“

Peter Sieben VDI Nachrichten

„Ziele für nachhaltige Entwicklung bezahlbare und saubere Energie“

Die Bundesregierung

# Energieeffizienz – Kosten intelligent senken

## Ihre Experten



**Peter Welp**

Account Management  
Financing Solution Partner

Siemens  
Finance & Leasing GmbH



**Marc-David Jakobs**

Account Management  
Financing Solution Partner

Siemens  
Finance & Leasing GmbH



**Thorsten Bäufé**

Leiter Center of Competence  
Digitalisierung

Siemens AG  
Smart Infrastructure



**Dieter Tobisch**

Head of Promotion Energy  
Efficiency

Siemens AG  
Digital Industries



**Reinhard v. Lieres**

Energieauditor EDL-G +  
intelligente Industrie-Lösungen

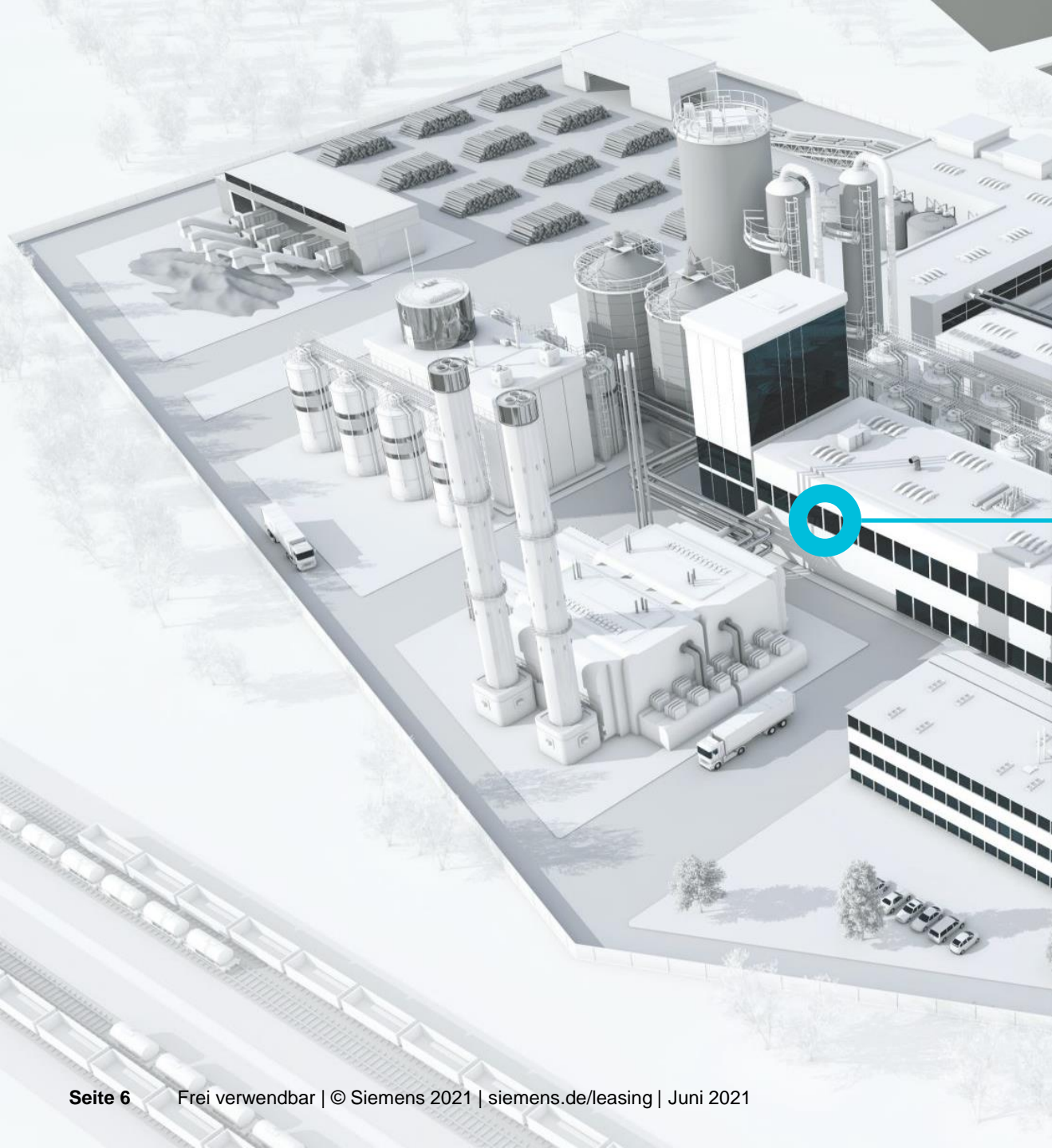
E.ENERGIE + R.ISIKO -  
B.ERATUNG



**Daniel Liebl**

Senior  
Marketing Manager

Siemens  
Financial Services GmbH



# Einblicke und Praxisbeispiele



## **Reinhard von Lieres**

Energieauditor EDL-G  
+ intelligente Industrie-Lösungen  
E.ENERGIE + R.ISIKO - B.ERATUNG

# Erfolgreiche Energieberatung

## ENERGIEBERATUNG

**PROFITIEREN SIE VOM WISSEN ANDERER – WIR ZEIGEN IHNEN WIE!**

**Energieeffizienz und Klimaschutz: ja gerne, aber wie? Besonders für kleine und mittlere Unternehmen ist oft unklar, welche Einsparpotenziale es im Unternehmen gibt und wie diese genutzt werden können. Eine Energieberatung hilft weiter – und wird staatlich gefördert.**

Das Konzept: Eine Expertin oder ein Experte kommt ins Unternehmen, identifiziert vor Ort Einsparpotenziale und entwickelt maßgeschneiderte Energieeffizienzmaßnahmen. Die Vorteile der Energieberatung auf einen Blick:

**Energie- und Kosteneinsparungen:** Auf der Basis einer fachlichen Analyse werden für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Anwendungsfelder konkrete, oft hochwirtschaftliche Energieeffizienzmaßnahmen vorgeschlagen.

**Know-how-Gewinn:** Die Energieberatung bringt Know-how und Expertenwissen ein. Die Sicht von außen auf die Betriebsabläufe setzt neue Impulse.

**CO<sub>2</sub>-Reduktion:** Durch die Senkung des Energieverbrauchs emittiert das Unternehmen abhängig von den eingesetzten Energieträgern deutlich weniger CO<sub>2</sub>.

**Moderne Technologien:** Im Zuge von Energieeffizienzmaßnahmen kommen vielfach neue, energiesparende Technologien zum Einsatz. Eine verbesserte Anlagentechnik führt so auch zu geringeren Wartungs- und Instandhaltungskosten.

**Investieren mit Förderung**

Für kleine und mittlere Unternehmen besteht die Möglichkeit, eine geförderte Energieberatung in Anspruch zu nehmen. Im Rahmen des Förderprogramms „Energieberatung Mittelstand“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) Energieberatungen mit bis zu 80 Prozent. Und das Beste: Auch die Umsetzung der empfohlenen Energieeffizienzmaßnahmen ist förderfähig!

Mehr zu den Fördermöglichkeiten erfahren Sie auf [machts-effizient.de/energieberatung](https://machts-effizient.de/energieberatung)

**Effizienz in der Praxis: drei Beispiele für eine erfolgreiche Energieberatung.**

**Das metallverarbeitende Unternehmen:** Nach einer Energieberatung konnte ein Maßnahmenpaket umgesetzt werden.

- LED-Beleuchtung mit Reflektoren und Lichtmanagement
- Drehzahlregulierte, direktbetriebene Schraubenkompressoren für die Druckluftherzeugung
- Wärmerückgewinnung an der Druckluftstation und Einspeisung in die Heizzentrale
- Energiemanagement DIN EN ISO 50001

**Energieeinsparung:** 574.800 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 292 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 216.000 €  
**Förderung:** 54.000 €

**Der Textilhersteller:** Nach einer Energieberatung standen Licht und Luft im Handlungsfokus.

- LED-Beleuchtung
- Regelung für Raumklimatisierung
- Beseitigung von Druckluftlecksagen
- Energieeffizienter Verdampferlüfter

**Energieeinsparung:** 70.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 42 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 100.000 €  
**Förderung:** 26.800 €

**Das Medienunternehmen:** Nach einer Energieberatung wurde der Druckprozess effizient ausgerichtet.

- Optimierung der Kälteprozesse im Druckprozess
- Nachrüstung einer freien Kühlung zusätzlich zu vorhandenen Kälteanlage
- Druckluftherzeugung und Verteilung nach Prozessbedarf
- Regelung von Lüftungsanlagen je nach Prozessbedarf als stufenlos modulierende Kaskadenregelung aus Zuluft-Temperatur und Raumfeuchte
- Leistungsregelung der Ventilatoren

**Energieeinsparung:** 105.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 59 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 65.000 €  
**Förderung:** 12.000 €

## Effizienz in der Praxis: hier drei Beispiele für eine erfolgreiche Energieberatung.

Das metallverarbeitende Unternehmen: Nach einer Energieberatung konnte ein Maßnahmenpaket umgesetzt werden.

- LED-Beleuchtung mit Reflektoren und Lichtmanagement
- Drehzahlregulierte, direktbetriebene Schraubenkompressoren für die Druckluftherzeugung
- Wärmerückgewinnung an der Druckluftstation und Einspeisung in die Heizzentrale
- Energiemanagement DIN EN ISO 50001

**Energieeinsparung:** 574.800 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 292 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 216.000 €  
**Förderung:** 54.000 €



# Erfolgreiche Energieberatung

## ENERGIEBERATUNG

**PROFITIEREN SIE VOM WISSEN ANDERER – WIR ZEIGEN IHNEN WIE!**

**Energieeffizienz und Klimaschutz: ja gerne, aber wie? Besonders für kleine und mittlere Unternehmen ist oft unklar, welche Einsparpotenziale es im Unternehmen gibt und wie diese genutzt werden können. Eine Energieberatung hilft weiter – und wird staatlich gefördert.**

Das Konzept: Eine Expertin oder ein Experte kommt ins Unternehmen, identifiziert vor Ort Einsparpotenziale und entwickelt maßgeschneiderte Energieeffizienzmaßnahmen. Die Vorteile der Energieberatung auf einen Blick:

**Energie- und Kosteneinsparungen:** Auf der Basis einer fachlichen Analyse werden für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Anwendungsfelder konkrete, oft hochwirtschaftliche Energieeffizienzmaßnahmen vorgeschlagen.

**Know-how-Gewinn:** Die Energieberatung bringt Know-how und Expertenwissen ein. Die Sicht von außen auf die Betriebsabläufe setzt neue Impulse.

**CO<sub>2</sub>-Reduktion:** Durch die Senkung des Energieverbrauchs emittiert das Unternehmen abhängig von den eingesetzten Energieträgern deutlich weniger CO<sub>2</sub>.

**Moderne Technologien:** Im Zuge von Energieeffizienzmaßnahmen kommen vielfach neue, energiesparende Technologien zum Einsatz. Eine verbesserte Anlagentechnik führt so auch zu geringeren Wartungs- und Instandhaltungskosten.

**Investieren mit Förderung**

Für kleine und mittlere Unternehmen besteht die Möglichkeit, eine geförderte Energieberatung in Anspruch zu nehmen. Im Rahmen des Förderprogramms „Energieberatung Mittelstand“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) Energieberatungen mit bis zu 80 Prozent. Und das Beste: Auch die Umsetzung der empfohlenen Energieeffizienzmaßnahmen ist förderfähig!

Mehr zu den Fördermöglichkeiten erfahren Sie auf [machts-effizient.de/energieberatung](https://machts-effizient.de/energieberatung)

**Effizienz in der Praxis: drei Beispiele für eine erfolgreiche Energieberatung.**

**Das metallverarbeitende Unternehmen:** Nach einer Energieberatung konnte ein Maßnahmenpaket umgesetzt werden.

- LED-Beleuchtung mit Reflektoren und Lichtmanagement
- Drehzahlregulierte, direktbetriebene Schraubenkompressoren für die Druckluftzerzeugung
- Wärmerückgewinnung an der Druckluftstation und Einspeisung in die Heizzentrale
- Energiemanagement DIN EN ISO 50001

**Energieeinsparung:** 574.800 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 292 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 216.000 €  
**Förderung:** 54.000 €

**Der Textilhersteller:** Nach einer Energieberatung standen Licht und Luft im Handlungsfokus.

- LED-Beleuchtung
- Regelung für Raumklimatisierung
- Beseitigung von Druckluftleckagen
- Energieeffizienter Verdampferlüfter

**Energieeinsparung:** 70.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 42 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 100.000 €  
**Förderung:** 26.800 €

**Das Medienunternehmen:** Nach einer Energieberatung wurde der Druckprozess effizient ausgerichtet.

- Optimierung der Kälteprozesse im Druckprozess
- Nachrüstung einer freien Kühlung zusätzlich zu vorhandenen Kälteanlage
- Druckluftzerzeugung und Verteilung nach Prozessbedarf
- Regelung von Lüftungsanlagen je nach Prozessbedarf als stufenlos modulierende Kaskadenregelung aus Zuluft-Temperatur und Raumfeuchte
- Leistungsregelung der Ventilatoren

**Energieeinsparung:** 105.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 59 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 65.000 €  
**Förderung:** 12.000 €

**Der Textilhersteller:** Nach einer Energieberatung standen Licht und Luft im Handlungsfokus.

- LED-Beleuchtung
- Regelung für Raumklimatisierung
- Beseitigung von Druckluftleckagen
- Energieeffizienter Verdampferlüfter

**Energieeinsparung:** 70.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 42 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 100.000 €  
**Förderung:** 26.800 €

# Erfolgreiche Energieberatung

## ENERGIEBERATUNG

**PROFITIEREN SIE VOM WISSEN ANDERER – WIR ZEIGEN IHNEN WIE!**

**Energieeffizienz und Klimaschutz: ja gerne, aber wie?** Besonders für kleine und mittlere Unternehmen ist oft unklar, welche Einsparpotenziale es im Unternehmen gibt und wie diese genutzt werden können. Eine Energieberatung hilft weiter – und wird staatlich gefördert.

Das Konzept: Eine Expertin oder ein Experte kommt ins Unternehmen, identifiziert vor Ort Einsparpotenziale und entwickelt maßgeschneiderte Energieeffizienzmaßnahmen. Die Vorteile der Energieberatung auf einen Blick:

**Energie- und Kosteneinsparungen:** Auf der Basis einer fachlichen Analyse werden für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Anwendungsfelder konkrete, oft hochwirtschaftliche Energieeffizienzmaßnahmen vorgeschlagen.

**Know-how-Gewinn:** Die Energieberatung bringt Know-how und Expertenwissen ein. Die Sicht von außen auf die Betriebsabläufe setzt neue Impulse.

**CO<sub>2</sub>-Reduktion:** Durch die Senkung des Energieverbrauchs emittiert das Unternehmen abhängig von den eingesetzten Energieträgern deutlich weniger CO<sub>2</sub>.

**Moderne Technologien:** Im Zuge von Energieeffizienzmaßnahmen kommen vielfach neue, energiesparende Technologien zum Einsatz. Eine verbesserte Anlagentechnik führt so auch zu geringeren Wartungs- und Instandhaltungskosten.

**Investieren mit Förderung**

Für kleine und mittlere Unternehmen besteht die Möglichkeit, eine geförderte Energieberatung in Anspruch zu nehmen. Im Rahmen des Förderprogramms „Energieberatung Mittelstand“ fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) Energieberatungen mit bis zu 80 Prozent. Und das Beste: Auch die Umsetzung der empfohlenen Energieeffizienzmaßnahmen ist förderfähig!

Mehr zu den Fördermöglichkeiten erfahren Sie auf [machts-effizient.de/energieberatung](https://machts-effizient.de/energieberatung)

**Effizienz in der Praxis: drei Beispiele für eine erfolgreiche Energieberatung.**

**Das metallverarbeitende Unternehmen:** Nach einer Energieberatung konnte ein Maßnahmenpaket umgesetzt werden.

- LED-Beleuchtung mit Reflektoren und Lichtmanagement
- Drehzahlregulierte, direktbetriebene Schraubenkompressoren für die Druckluftherzeugung
- Wärmerückgewinnung an der Druckluftstation und Einspeisung in die Heizzentrale
- Energiemanagement DIN EN ISO 50001

**Energieeinsparung:** 574.800 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 292 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 216.000 €  
**Förderung:** 54.000 €

**Der Textilhersteller:** Nach einer Energieberatung standen Licht und Luft im Handlungsfokus.

- LED-Beleuchtung
- Regelung für Raumklimatisierung
- Beseitigung von Druckluftleckagen
- Energieeffizienter Verdampferlüfter

**Energieeinsparung:** 70.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 42 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 100.000 €  
**Förderung:** 26.800 €

**Das Medienunternehmen:** Nach einer Energieberatung wurde der Druckprozess effizient ausgerichtet.

- Optimierung der Kälteprozesse im Druckprozess
- Nachrüstung einer freien Kühlung zusätzlich zu vorhandenen Kälteanlage
- Druckluftherzeugung und Verteilung nach Prozessbedarf
- Regelung von Lüftungsanlagen je nach Prozessbedarf als stufenlos modulierende Kaskadenregelung aus Zuluft-Temperatur und Raumfeuchte
- Leistungsregelung der Ventilatoren

**Energieeinsparung:** 105.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 59 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 65.000 €  
**Förderung:** 12.000 €

**Das Medienunternehmen:** Nach einer Energieberatung wurde der Druckprozess effizient ausgerichtet.

- Optimierung der Kälteprozesse im Druckprozess
- Nachrüstung einer freien Kühlung zusätzlich zur vorhandenen Kälteanlage
- Druckluftherzeugung und Verteilung nach Prozessbedarf
- Regelung von Lüftungsanlagen je nach Prozessbedarf als stufenlos modulierende Kaskadenregelung aus Zuluft-Temperatur und Raumfeuchte
- Leistungsregelung der Ventilatoren

**Energieeinsparung:** 105.000 kWh/Jahr  
**CO<sub>2</sub>-Einsparung:** 59 Tonnen/Jahr  
**Investition mit Förderung:** 65.000 €  
**Förderung:** 12.000 €

# Energiekonzept zur strategischen Erreichung der "Mitternachtsregel"



## BURGMAIER Technologies GmbH & Co. KG



### Situation

- Analyse zur Erreichung der "Mitternachtsregel" = Produktion ohne entsprechende Last-Spitzen
- Standort BHL Laupheim (KMU) weist einen Jahres-Strombedarf von deutlich mehr als 10 GWh auf
- Möglichkeit zur Gewinnung von fast 300.000 EUR p.a. (!) wenn Netznutzungsentgelt erstattet wird



### Unser Lastenmanagement-Konzept

- Investitions-Volumen von ca. EUR 1,8 Mio. , Förderung EUR 0,8 Mio.
- Nutzung von lukrativen Förderprogrammen
- Zusätzliche Energie-Effizienzen wie div. Abwärme-Nutzungs-Maßnahmen und Optimierung der Kälteversorgung



### Weitere Energie Effizienz Erfolge

- Energie-effiziente LED-Sanierung der BURGMAIER Standorte profitierten vom KLIMASCHUTZ PLUS Förderprogramm
- Ergänzt durch eine intelligente Mietkauf-Lösung von SIEMENS Finance & Leasing.

# Energiekonzept und Umsetzung der Eigenstrom-Versorgung kombiniert mit Energieaudit DIN EN 16247-1



## SWE – Schwarzwald Eisen Gruppe, Lahr



### Situation

- Eisen- und Stahlhandelsgruppe mit 10 Standorten und mehr als 300 Mitarbeiter (Non-KMU)
- 2019 Umsatz von ca. EUR 60 Mio.
- Umfangreiches Lagersortiment, die professionelle Anarbeitung sowie den 24 Stunden Lieferservice umfasst.
- Wunsch zur „Klima-Neutralität“ des Hauptstandorts in Lahr



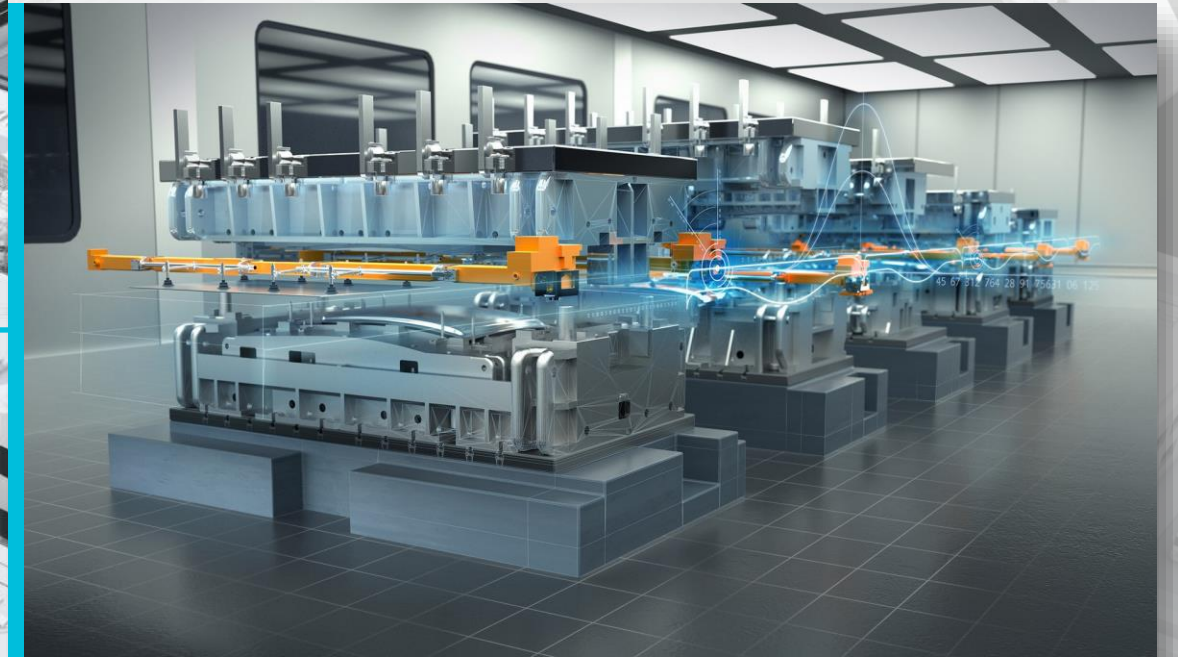
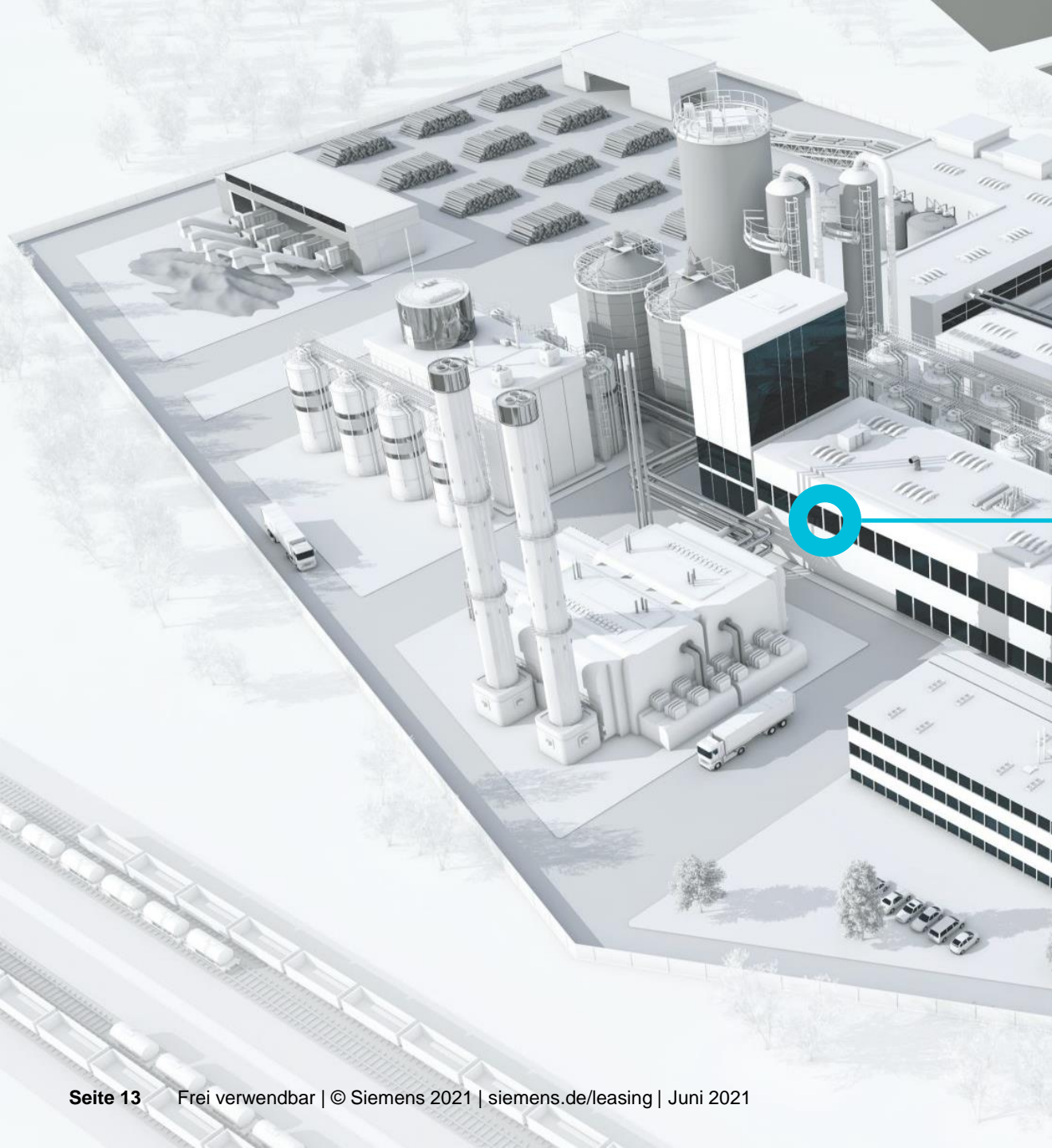
### Konzept

Zusammenarbeit mit Freiburger Netzwerk-Partner für eine intelligente Eigenstrom-Versorgung nach Sanierung einzelner Hallendächer - Investitions-Volumen von mehr als EUR 1,5 Mio.



### Erfolge

- Netzwerk-Partner FRENOP liefert für 5 ausgewählte SWE-Standorte die wirtschaftlichen Analysen der eingesetzten Technologien und prüft vor Ort, welche Energie-Effizienz-Maßnahmen sich auch für die einzelnen Produktions-Standorte eignen
- Untersuchung aller "nachhaltigen" Investitionen (z.B. Hallen-Heizung) durch Energie-Effizienz-Maßnahmen durch gesetzlichen Förderprogramme



# Energieeinsparung bei energieintensiven Produktionsmaschinen am Beispiel von Kompressoren



**Thorsten Bäüße**

Senior Referent Grid Edge  
Software Lösungen  
Siemens Smart Infrastructure

# Energie Effizienz Analytik schlägt in den blinden Fleck zusätzlicher Einsparungen

## Einfache Nutzung von überall und jederzeit

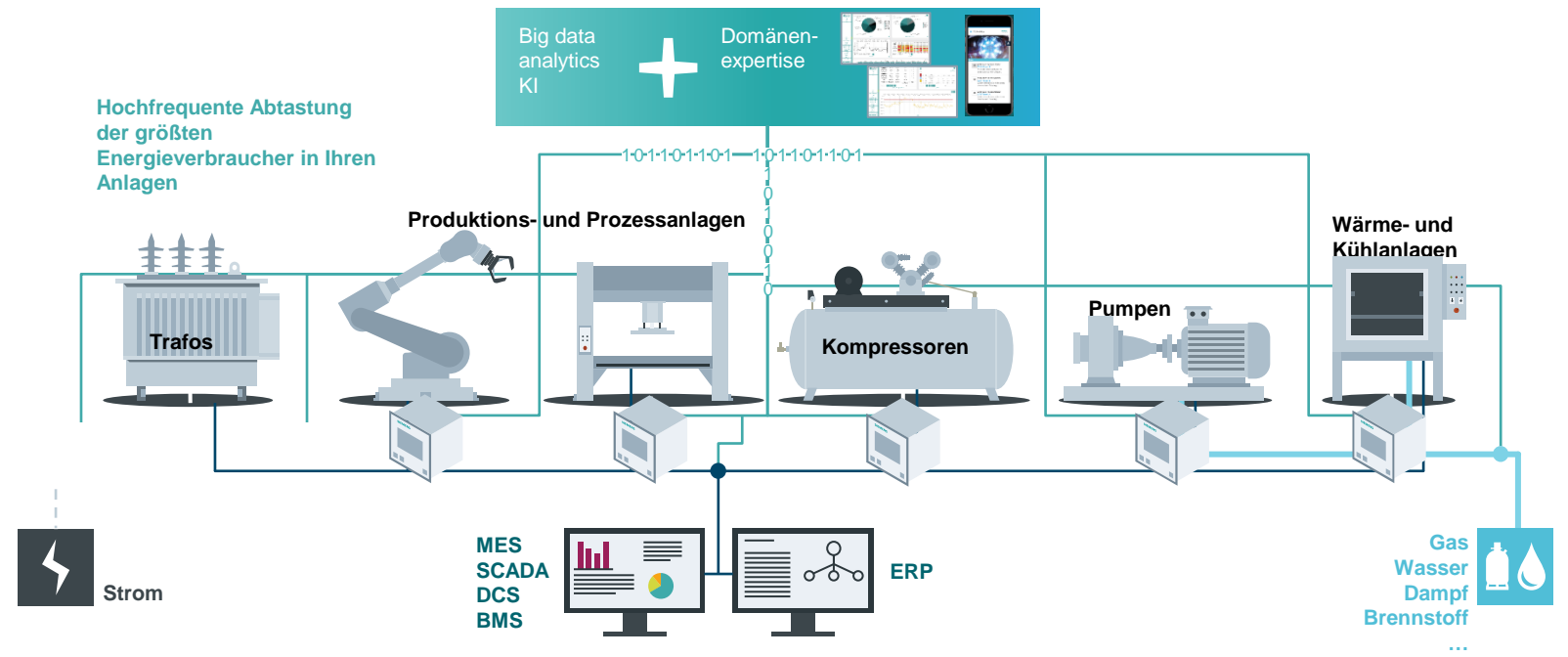
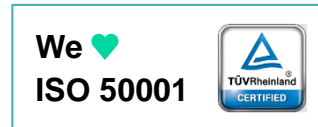
Eine Softwarelösung als Dienstleistung mit fortschrittlicher Analyse und Optimierung der **Energie-** und Prozessleistung

### Anwendungsfälle

- **Erkenntnisse gewinnen:**  
Hochfrequente Abtastung der größten Energieverbraucher, Analytik, Big Data und KI
- **Optimierung:**  
Optimierungsroutinen für Assets, z.B. Kompressoren

### Wertversprechen

- Nachgewiesene **Energiekosten Einsparungen** – bis zu 27%
- Management und **Optimierung riesiger Datenmengen** – nicht “nur” ein EMS



# Energie Effizienz Analytik schlägt in den blinden Fleck zusätzlicher Einsparungen

Einfache Nutzung von überall und jederzeit

Eine Softwarelösung als Dienstleistung mit fortschrittlicher Analyse und Optimierung der **Energie-** und Prozessleistung

We ♥  
ISO 50001



➤ **Zusätzliche Energieeinsparungen  
(und CO<sub>2</sub>-Reduktion)**

## Anwendungsfälle

### • Erkenntnisse gewinnen:

Hochfrequente Abtastung der größten Energieverbraucher, Analytik, Big Data und KI

➤ **Höhere Zuverlässigkeit von Anlagen**

### • Optimierung:

Optimierungsroutinen für Assets, z.B. Kompressoren

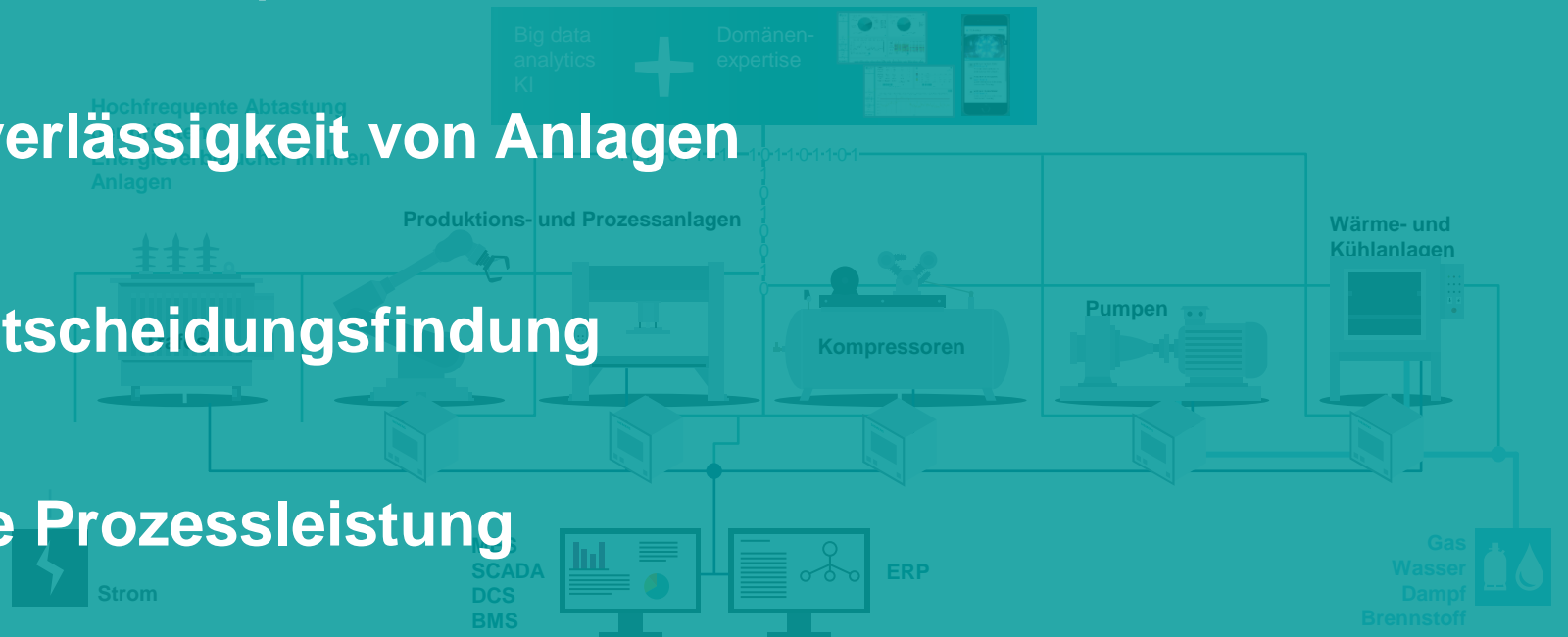
➤ **Bessere Entscheidungsfindung**

## Wertversprechen

• Nachgewiesene **Energiekosten Einsparungen** – bis zu 27%

• Management und **Optimierung** von **Datenmengen** – nicht “nur” ein EMS

➤ **Verbesserte Prozessleistung**





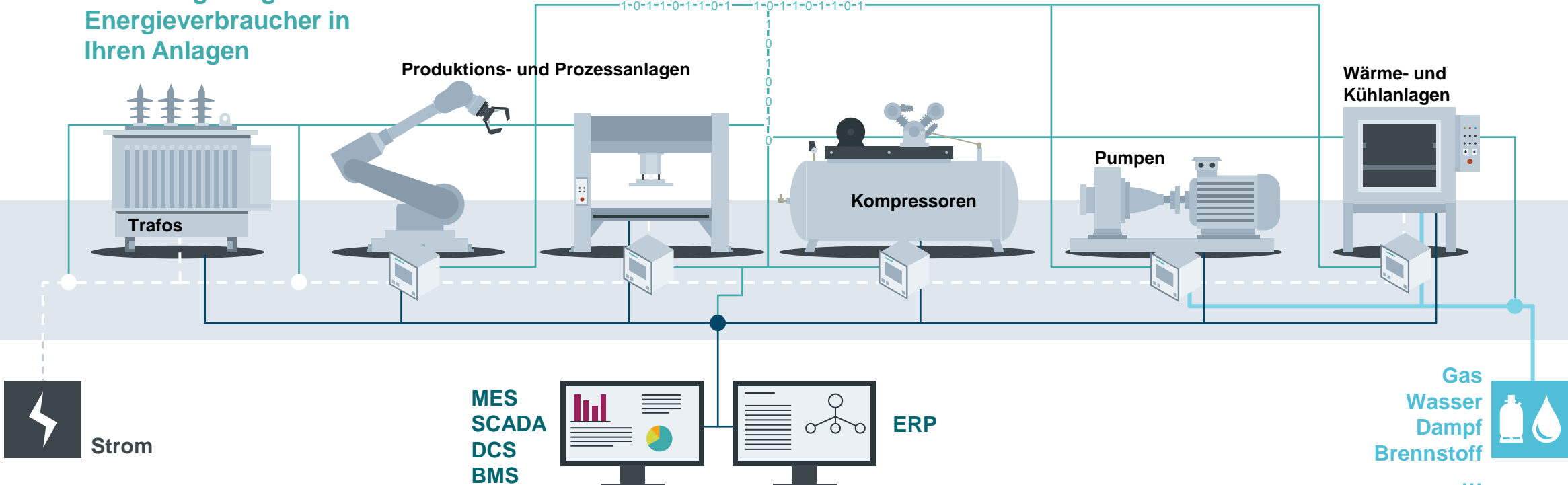
# Transparenz durch hohe Frequenz entscheidend, um das volle Potenzial versteckter Energieeinsparungen auszuschöpfen



Big data analytics + Domänen-expertise  
KI

- › Betriebsverhalten identifizieren und klassifizieren
- › Digitalen Zwilling von Energieverbrauch und Durchsatz modellieren
- › Optimierungspotenzial gezielt entdecken und Umsetzung definieren

Hochfrequente Abtastung der größten Energieverbraucher in Ihren Anlagen



# Analyseansatz

**Kippe ein:**

## Kompressor- daten

- Zeitreihen Energieverbrauch
- Zeitreihen Druck
- Zeitreihen Gasvolumendurchsatz
- Einige Informationen zu Steuerung und Anlagentypen

**#1  
Aufarbeiten**

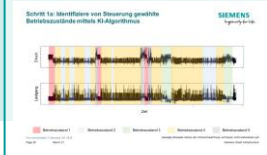


**Daten einlesen  
und vor-  
verarbeiten**

**#2  
Identifizieren**



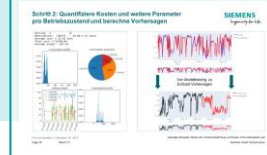
**Verhalten der  
Kompressoren  
identifizieren  
Anomalien  
ausmachen**



**#3  
Modellieren**



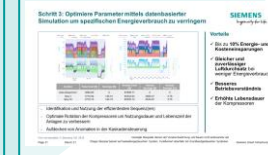
**Energie-  
verbrauch und  
Durchsatz  
modellieren  
Vorhersagen  
treffen**



**#4  
Empfehlen**



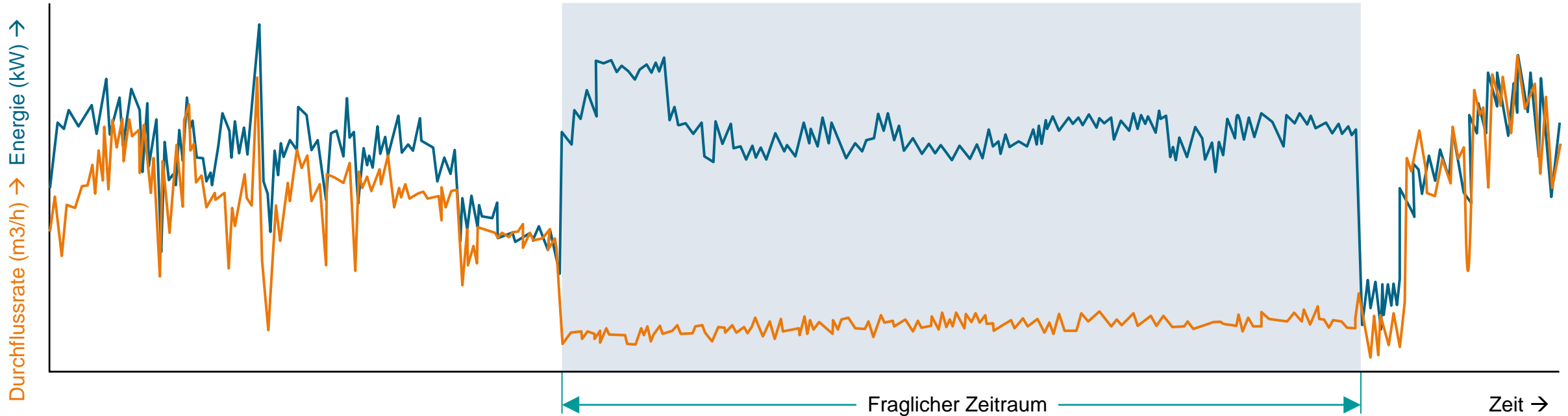
**Neue  
Parameter und  
deren Nutzen  
durch  
Simulation  
identifizieren**



**Bekomme  
heraus:**

**Konkrete  
Optimierungs-  
vorschläge zur  
Erreichung von  
Energie- und  
Kosten-  
einsparungen**

# Beispiel 1: Überwachung, Analytik & Künstliche Intelligenz



## Ausgangslage

- 1 Kompressor
- Die Analyse ergab, dass die verbrauchte Leistung in einigen Zeiträumen nicht proportional zum erzeugten Luftstrom ist

## Optimierungsmassnahmen

- Ändern der Steuerungseinstellungen
- Anpassung der Verfahren

## Kundenutzen

- Einsparungen von > **€35.000** pro Jahr bei den Stromkosten

# Beispiel 2: Nahrungs- und Genussmittelindustrie (diskret/kontinuierlich)

## Ausgangslage

Industrielle Backfabrik, ca. 1'5 € jährliche Gesamtenergiekosten , 1 Kompressorstation mit:

- 1 Netz @ 6,5 bar Nenndruck mit 3000 Liter Puffertank
- 5 Schraubenkompressoren @ 30 kW Nennleistung, davon 4 als Grundlast, 1 variabel
- Auto-Sequenzsteuerung
- Jährliche Gesamtstromkosten von ca. 135 k€ @ 14 €-Cent / kWh



## Optimierungsmaßnahmen

Änderung in Steuerung zur Nutzung der effizientesten Sequenzen

Anderer Kompressor für Grundlast außerhalb von Schichtbetrieb

Implementierung von Auto-Shutoff Mechanismus

Zusätzlicher Frequenzumrichter

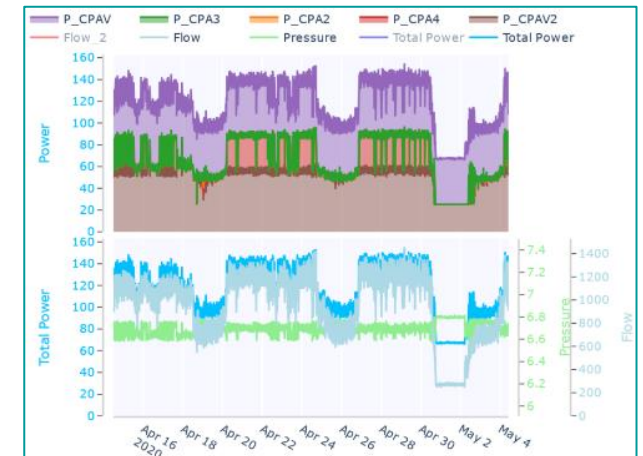
## Kundennutzen

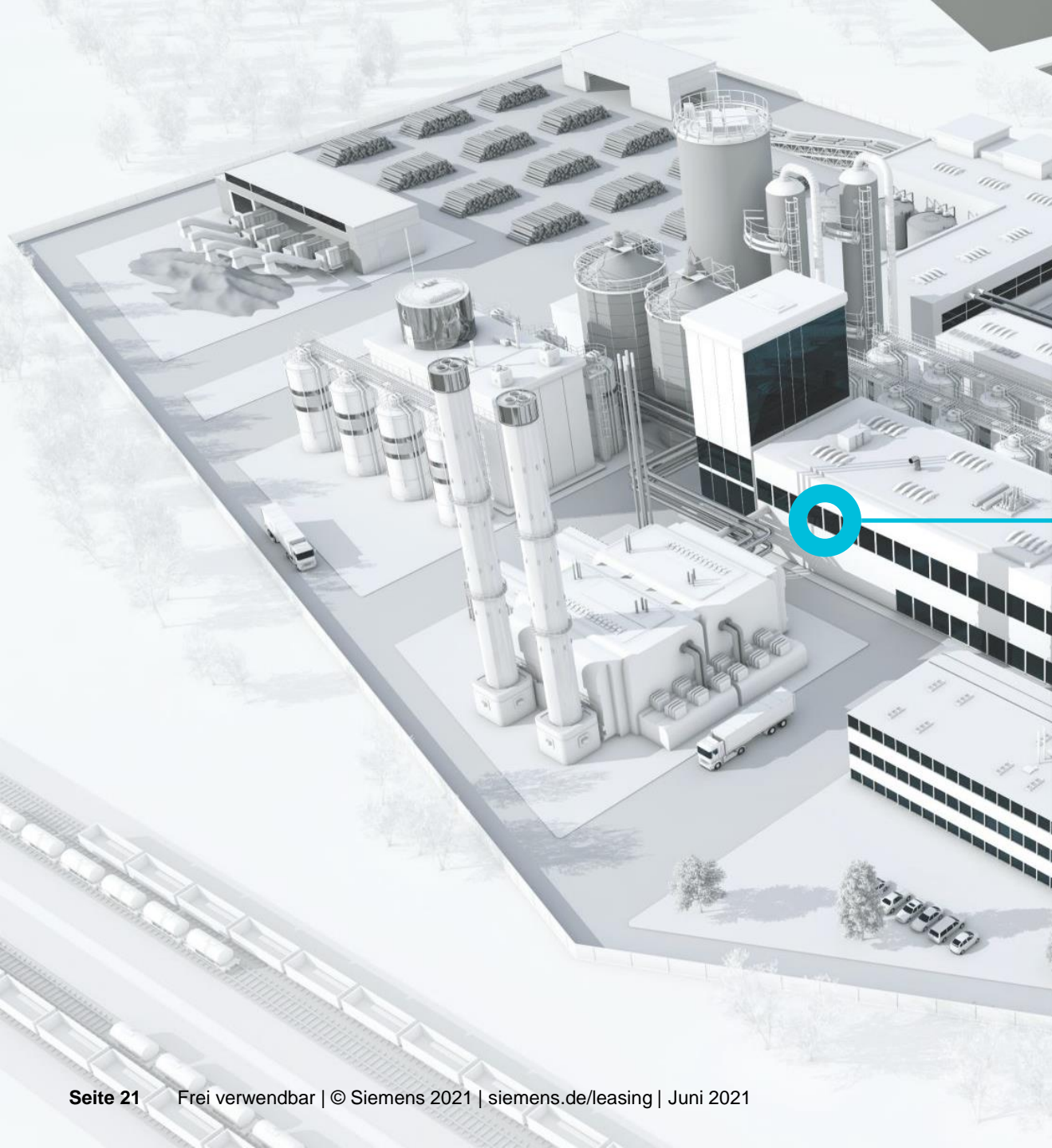
3,8% verringerter Verbrauch

8,8% verringerter Verbrauch

1,3% verringerter Verbrauch

3,7% verringerter Verbrauch





# Energieeinsparungen für Gebäude



**Marc-David Jakobs**

Account Management  
Siemens Finance & Leasing GmbH

# Unsere Energielösungen auf einen Blick



# Unsere flexiblen Geschäfts- und Umsetzungsmodelle mit umfassenden Garantie- und Serviceoptionen

## Geschäfts- und Umsetzungsmodelle

### Eigenfinanzierung

Klassische Zahlung nach Baufortschritt

### Pay as you Save | Use

Ihre Zahlungen erfolgen nach Höhe und Zeitpunkt des erzielten Nutzens (z.B. Energieeinsparung)

### Energy | Efficiency as a Service

Sie beziehen Ihren Nutzen direkt von Siemens als Service ohne Investition – bilanzneutral für Nutzer

### Betreiber- und Projektgesellschaften

Siemens investiert und beteiligt sich an der Entwicklung und Umsetzung von Energieprojekten



## Garantie- und Serviceoptionen

### Erfolgsgarantie

- + Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen
- + Anlagenperformance

### Digitale Services

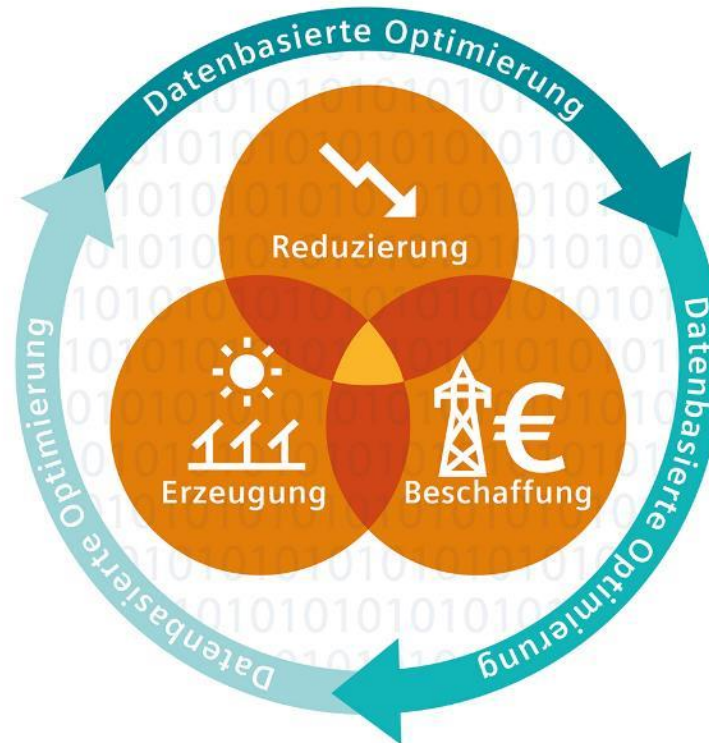
- + Datenbasierte, kontinuierliche Optimierung der Energie- und Anlagenperformance

### Betriebsunterstützung

- + 24/7-Serviceleitstelle bis Betriebsführung – skalierbar je nach Kundenanforderung

### Integration staatlicher Fördermittel

- + Umfassende Prüfung und ganzheitliche Unterstützung bei der Antragsabwicklung

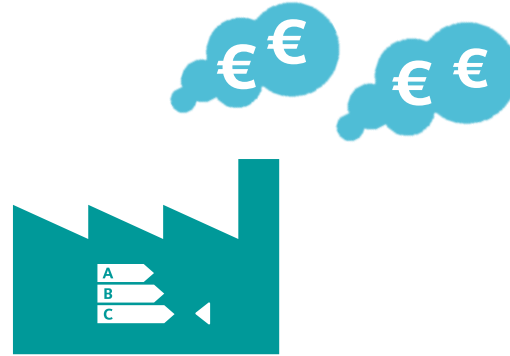
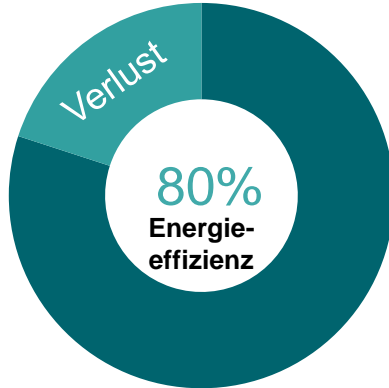




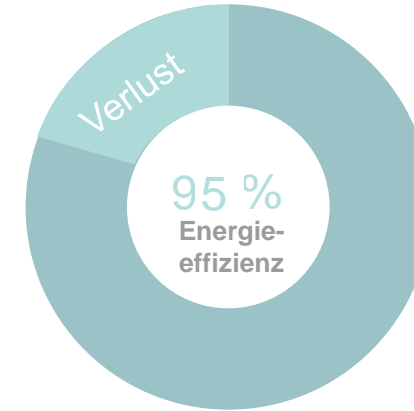
# Efficiency as a Service

## Das Energieeffizienz-Abonnement

Ohne  
Efficiency  
as a Service



Umsetzung von  
Energieeffizienzmaßnahmen



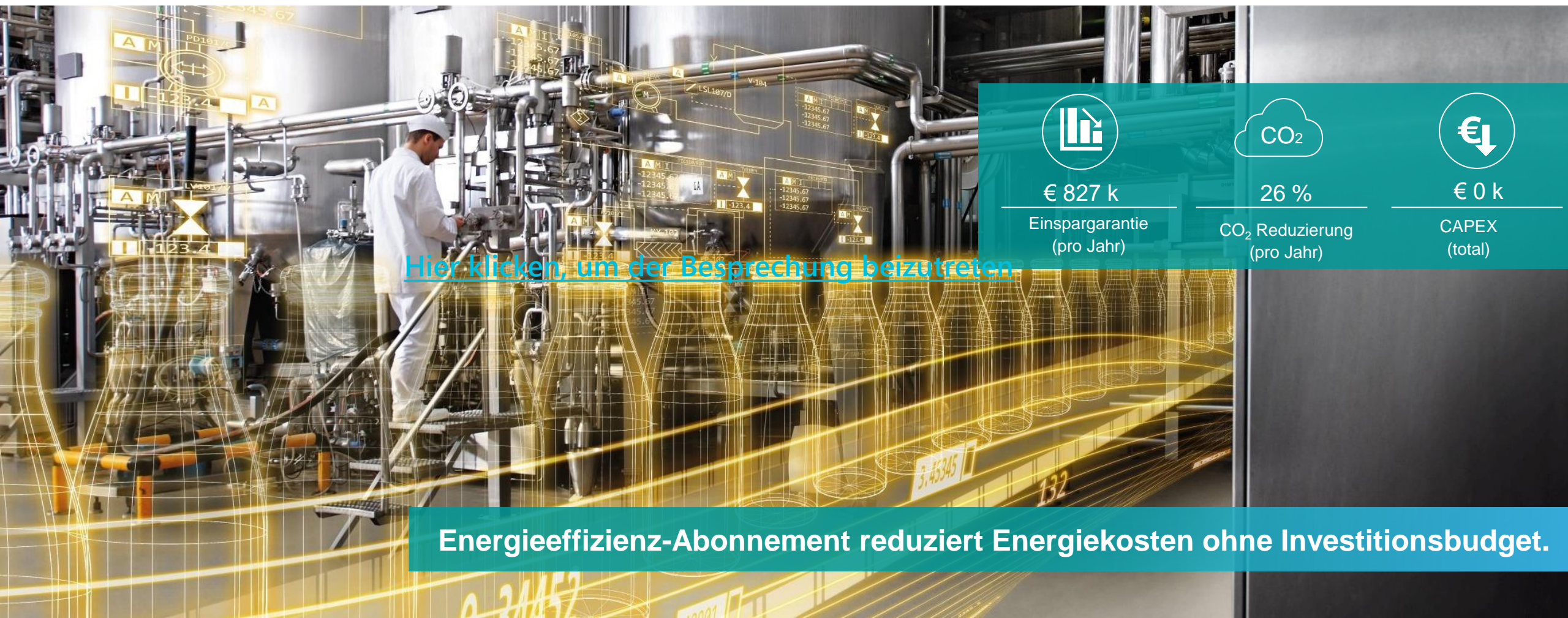
Mit Efficiency  
as a Service

CAPEX	OPEX
Produktion	OPEX Reduzierung
Forschung & Entwicklung	Servicerate ↑
Gebäude & Infrastruktur	Energiekosten ↓

- ✓ Servicemodell = kein Investitionsaufwand
- ✓ Investitionsbudget anderweitig einsetzbar
- ✓ Bilanzneutrale Darstellung möglich (IFRS16)
- ✓ Siemens als Vertragspartner über gesamten Lebenszyklus

# Referenz: Efficiency as a Service

## Energieeffizienzprojekt in einem Molkereibetrieb



[Hier klicken, um der Besprechung beizutreten](#)



€ 827 k

Einspargarantie  
(pro Jahr)



26 %

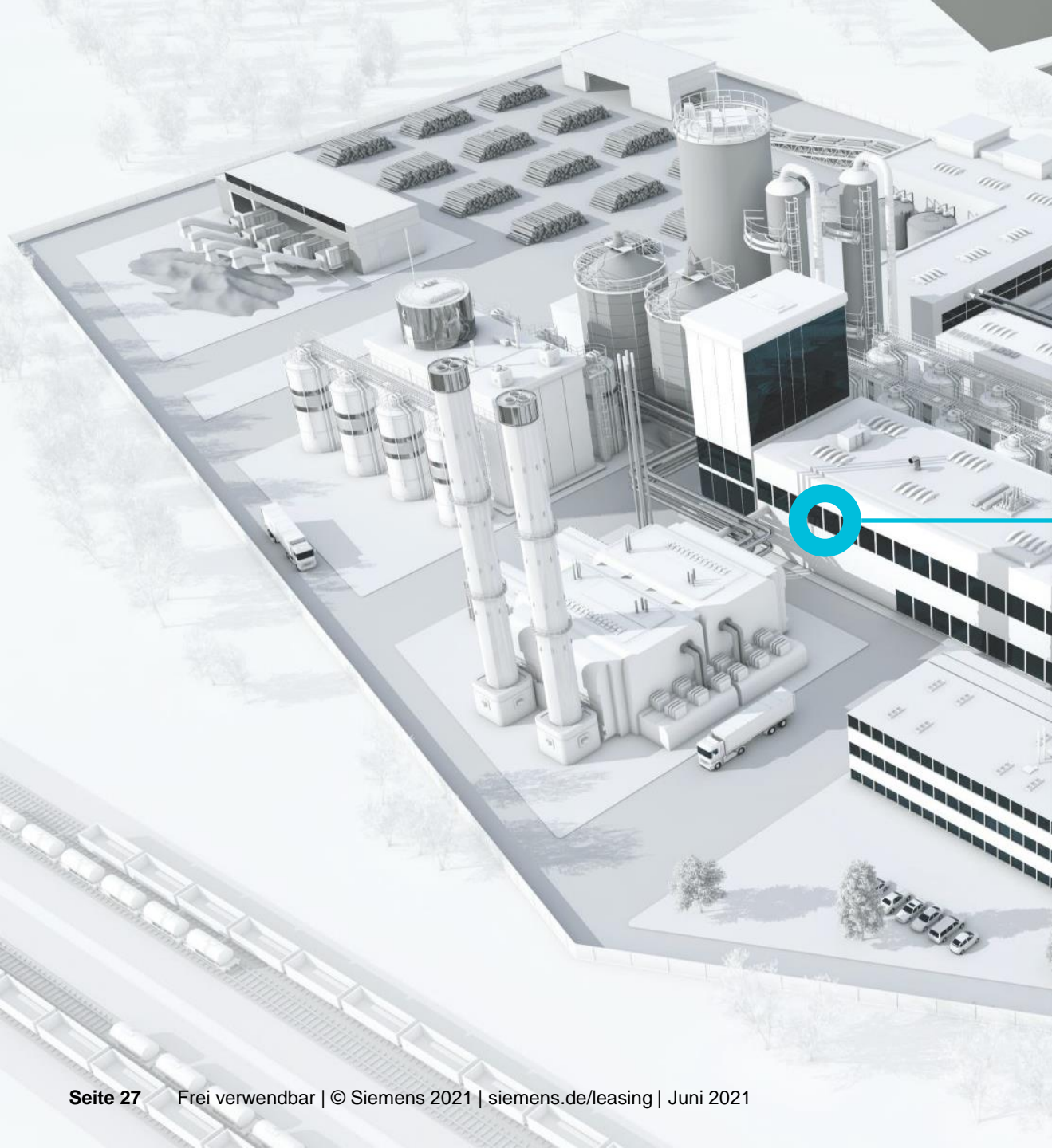
CO<sub>2</sub> Reduzierung  
(pro Jahr)



€ 0 k

CAPEX  
(total)

**Energieeffizienz-Abonnement reduziert Energiekosten ohne Investitionsbudget.**



# Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz



**Dieter Tobisch**

Head of Promotion Energy Efficiency  
Siemens Digital Industries

# Es existieren zahlreiche Anforderungen an die unternehmensweite Energieanalyse



## 1 | Gesetzlichen Vorgaben effizient erfüllen

... durch TÜV-geprüftes Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001

---



## 2 | Wettbewerbsvorteil sichern & Nachhaltigkeitsziele erfüllen

... durch nachhaltigen Energie- und Ressourceneinsatz bei reduziertem CO<sub>2</sub> Ausstoß

---



## 3 | Ergebnisse und Potenziale nutzen

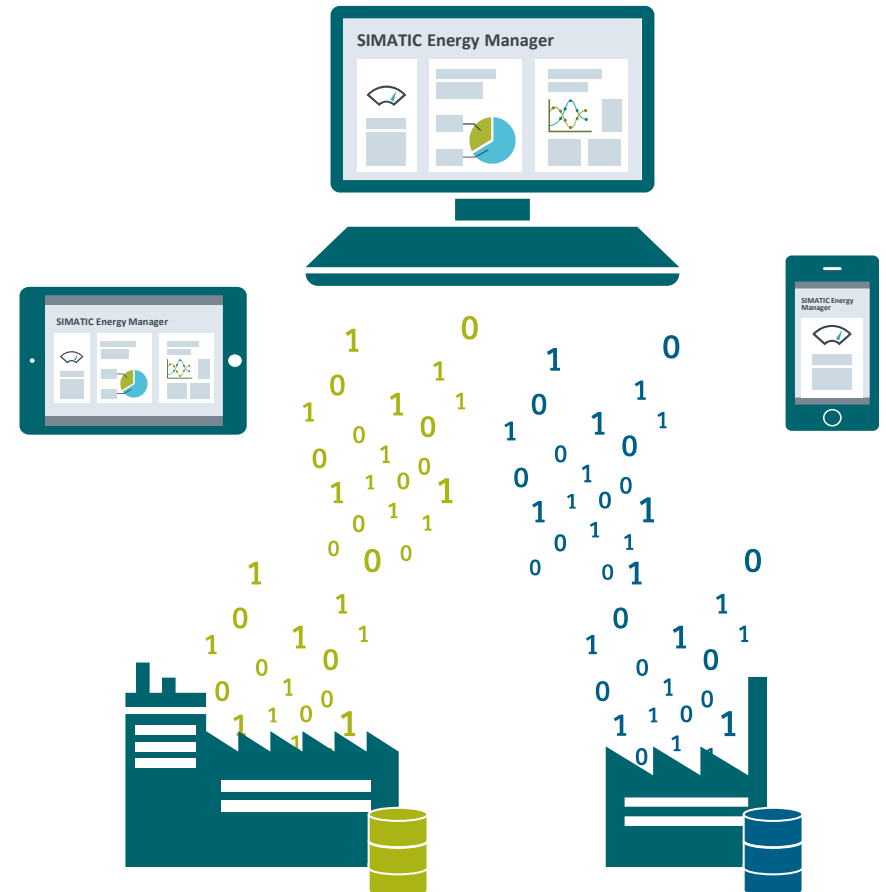
... durch Transparenz Optimierungspotenzial identifizieren, umsetzen und die Maßnahmen nachverfolgen

---



## 4 | Veränderungen des Energiepreises nutzen

... durch zuverlässige Energieprognose den Einkauf optimieren



# Identifizieren Sie Energie-Einsparungspotentiale mit Industrial Energy Management Services



## Industrial Energy Management Services

Einsparpotentiale identifizieren

Analyse bestehender Daten

Empfehlungen für Energiesparmaßnahmen

### Wie funktioniert es?

1. Konzept-Workshop vor Ort
2. Installation der benötigten Hard- und Software, Datenmodellierung
3. Energieeffizienzanalyse

## Vorteile auf einen Blick



Erhöhung der Transparenz  
des Energieverbrauchs und  
der KPIs



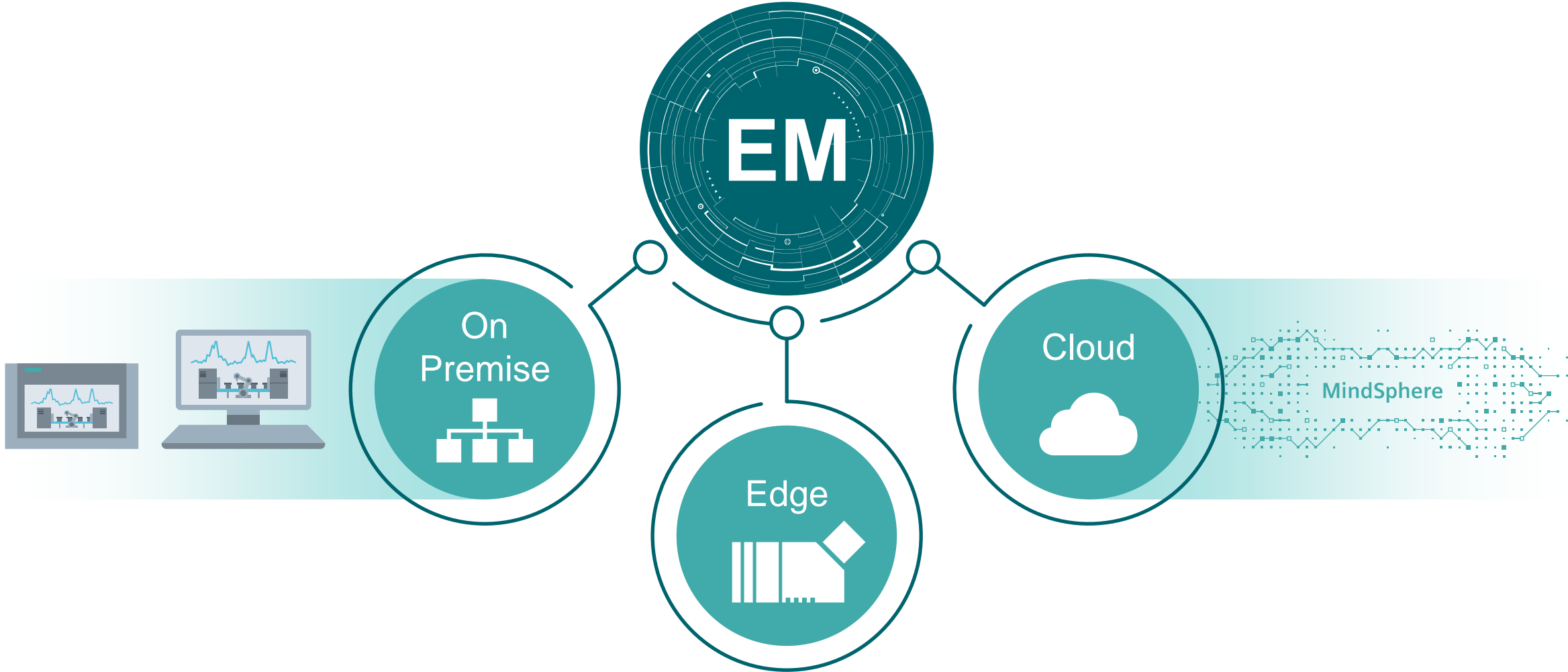
Datenanalyse und  
Ermittlung von  
Energieeinsparpotenzialen  
durch Siemens-Experten



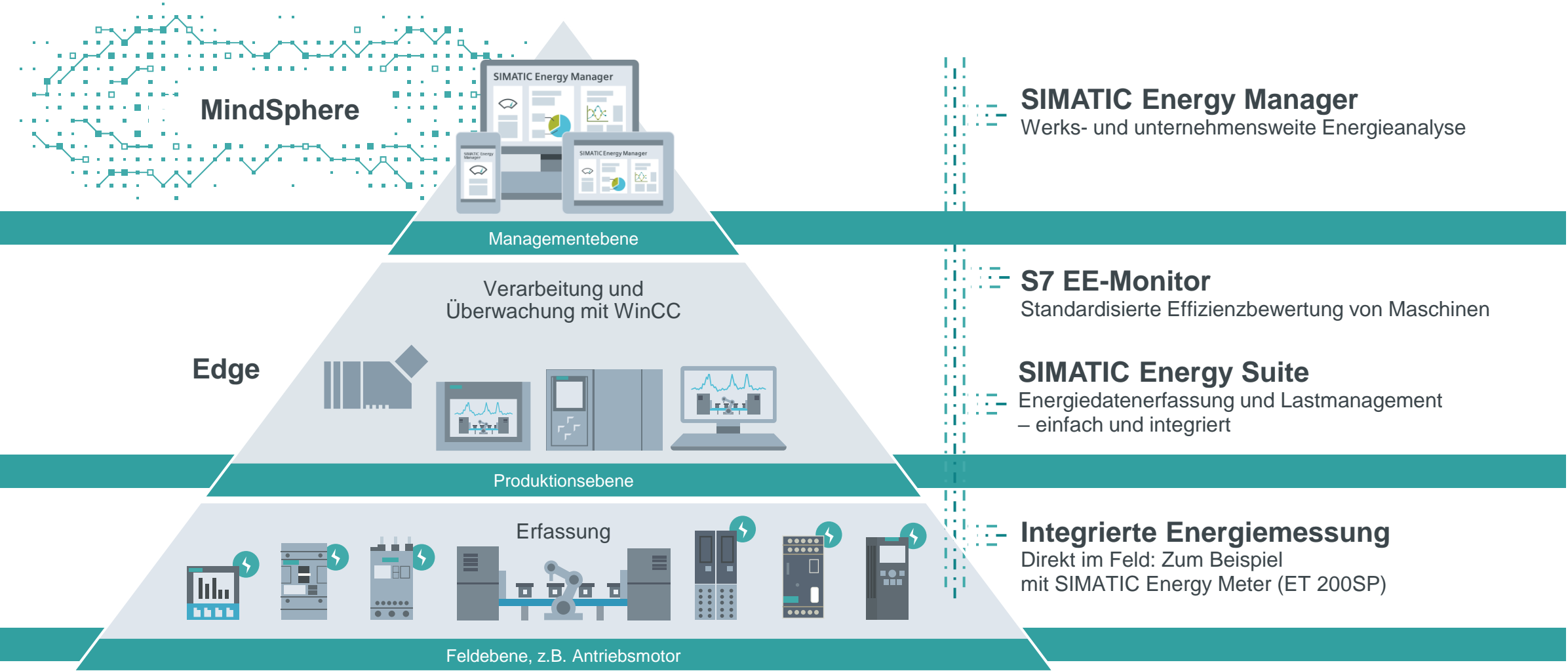
Automatisierte Verbrauchs-  
Berichte im Webportal -  
jederzeit und überall

# Energy Management System

Fit für alle Kundenanwendungen



# SIMATIC Energy Management Produktportfolio



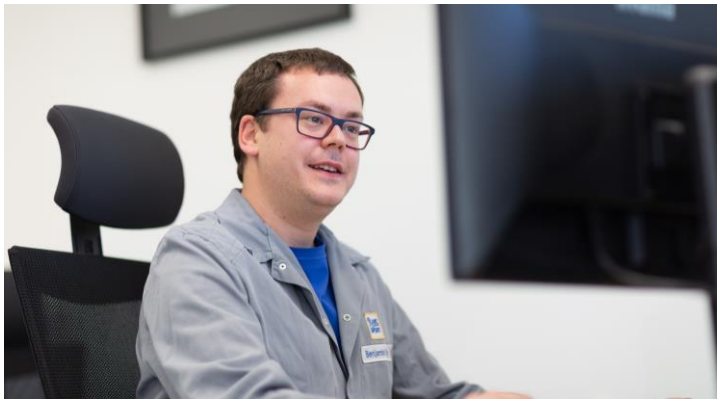


## Ein Beispiel einer erfolgreichen Zusammenarbeit



### Alfred Ritter GmbH & Co. KG - Quadratisch. Praktisch. Effizienz

- ✓ Mehr als drei Millionen Tafeln aus dem Werk im schwäbischen Waldenbuch  
Energiewert für jede Tafel bekannt
- ✓ Werksweite Datensammlung in einem System
- ✓ Effizienzauswertungen aller Abteilungen (Gebäude, Produktion, Energieerzeugung)



- ▷ Kurze Installations- und Inbetriebnahmezeit
- ▷ Mehr Transparenz über Energie – und Produktionsdaten
- ▷ Reduzierung des Energieverbrauchs

„Energieeffizienz ist intelligente Faulheit.“

Der Simatic Energy Manager passt perfekt dazu, denn mit wenig Aufwand kann man hier viel gewinnen.“

Benjamin Flaig, Energy Manager, Alfred Ritter GmbH & Co. KG

## Zwei weitere Beispiele einer erfolgreichen Zusammenarbeit



Bette GmbH & Co. KG - Energieeffizienz durch Transparenz

**„Für Energieeffizienz braucht es  
Energietransparenz. Mit SIMATIC Energy  
Management haben wir jetzt alle Möglichkeiten.“**

Mark Becker, Leiter Elektrik, Bette GmbH & Co. KG



Gardena GmbH - Mehr Transparenz bei den Verbrauchsdaten

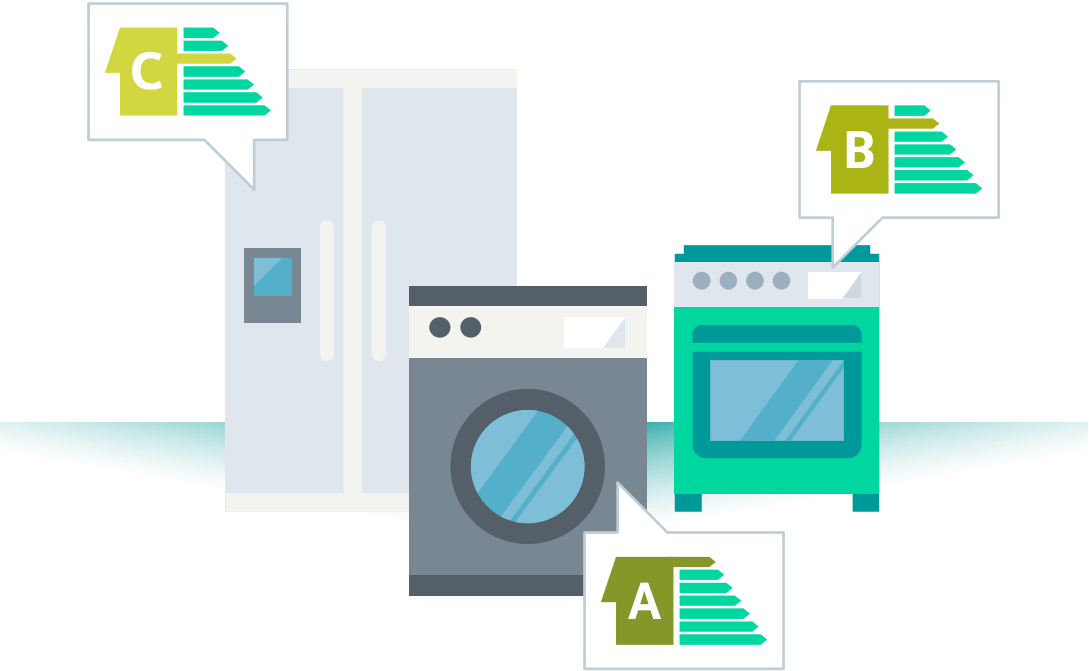
**„Verbrauchsdaten, Kennzahlen zu Produktivität  
und Energieeffizienz, Kosten-Nutzen-Rechnungen:  
Ein Klick und ich habe die Daten.“**

Jürgen Röck, stellvertretender Leiter Instandhaltung für Gebäude und Anlagen, GARDENA Gerstetten

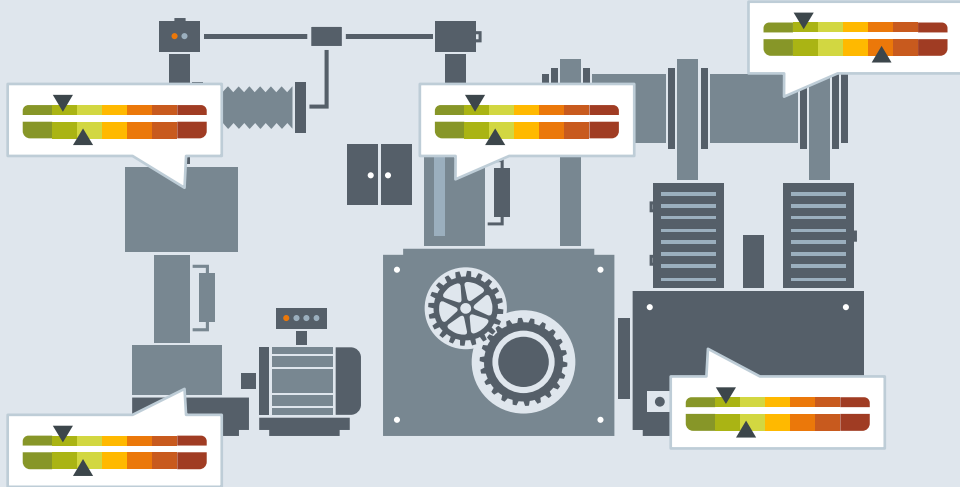
# Produktionsnahes Energiemonitoring

## Effizienzbewertung von Maschinen

### Effizienzbewertung leicht gemacht



### Was macht die Effizienzbewertung von Maschinen so schwierig ?

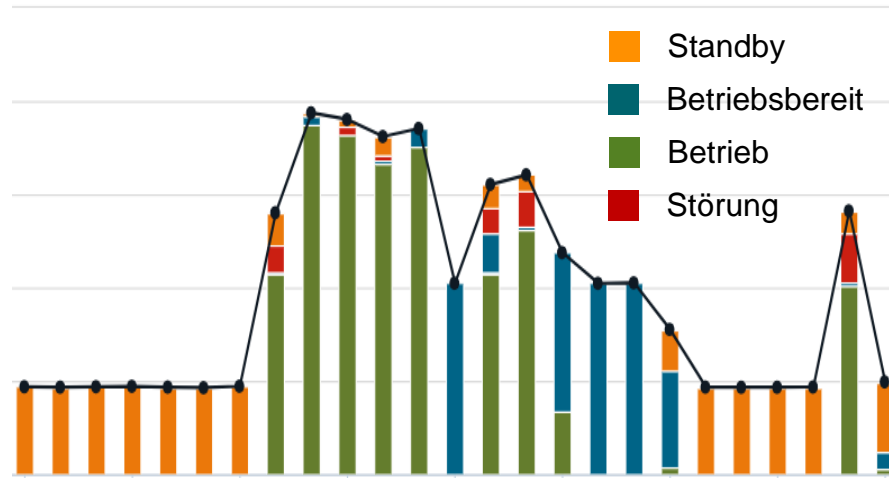
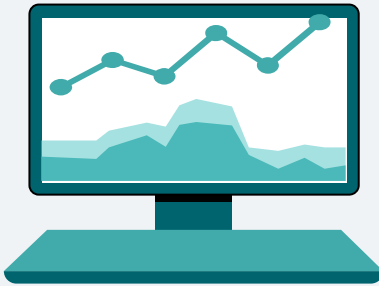


Maschinen sind vielseitig in Art und Betrieb

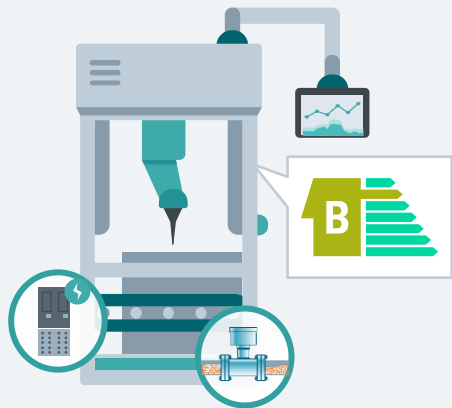
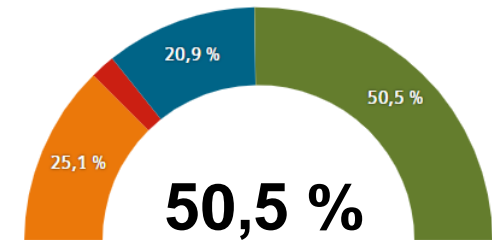
# Effizienzbewertung von Maschinen

## Beispiel einer Installation

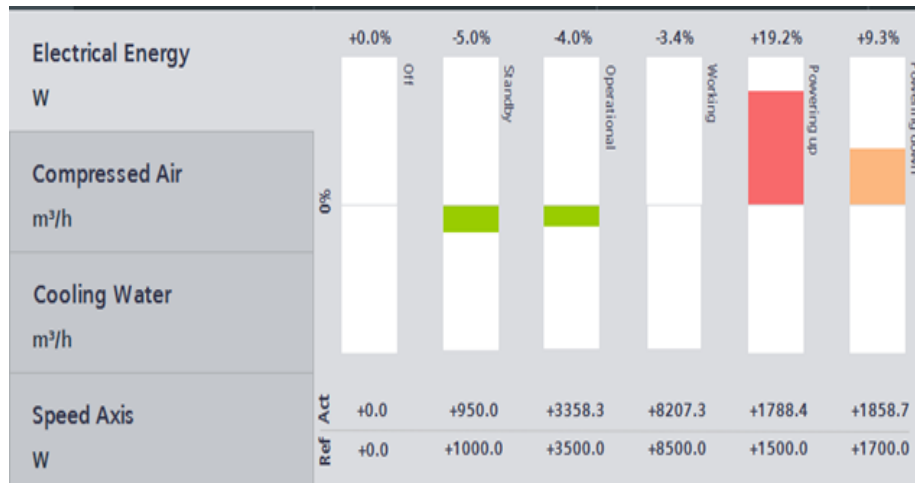
### Energy Manager PRO



### Anteil Wertschöpfende Energie



### S7 EE-Monitor / EE@Transline

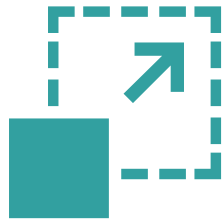


- Integrierte Messung
- Energetisches Profil VDMA 34179
- Ready for Energy Management

# Skalierbares Energiemanagement -Ihre Vorteile

## Zusammenfassung

### Einfache Systemerweiterung



Skalierbar und durchgängig,  
Von kleinen lokalen Lösungen  
bis zum unternehmensweiten  
Energiemanagementsystem

### Reduzierter Aufwand



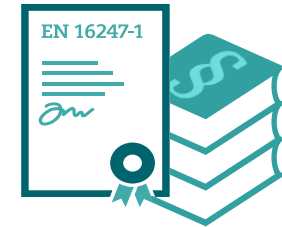
Automatische Generierung  
des Energie- und  
Lastmanagementprogrammes

### Kosten senken

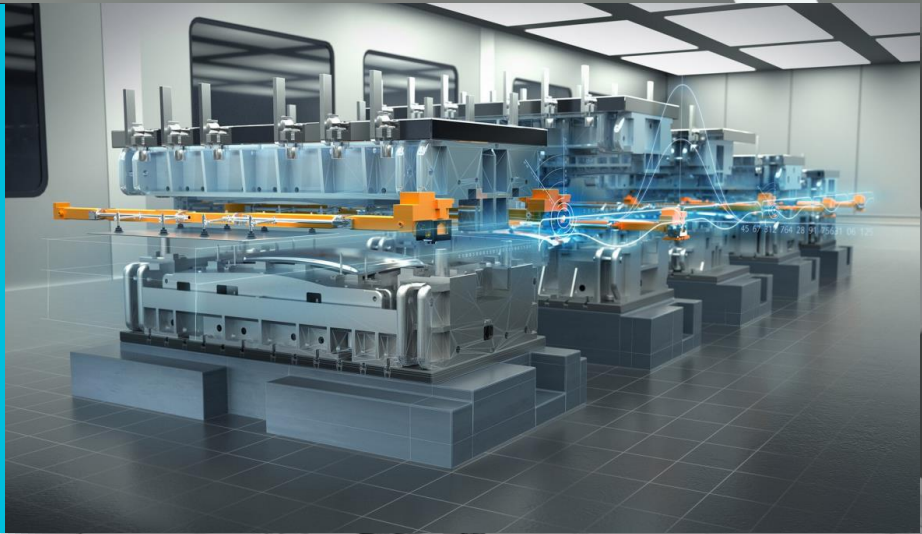


Optimierungsmaßnahmen  
definieren und umsetzen z.B.  
mit aktiven Lastmanagement,  
um die Leistungsspitzen zu  
vermeiden

### Gesetzesvorlage erfüllen



TÜV-zertifiziertes  
Energiemanagementsystem  
nach ISO 50001



# Smart Financing ermöglicht eine Cash-Flow schonende Modernisierung



**Peter Welp**

Account Management  
Financing Solution Partner  
Siemens Finance & Leasing GmbH

# Referenz für einen Managed-Services-Vertrag: Südzucker

## Energy Performance Contracting für Nahrungsmittelhersteller in Deutschland



### Südzucker AG

Das 1926 gegründete Unternehmen ist langjähriger Siemens-Kunde. Südzucker ist ein international führendes Unternehmen der Ernährungsindustrie und größter Zuckerproduzent der Welt. Es ist im MDAX gelistet.



### Herausforderung

- Am Standort Zeitz (Sachsen-Anhalt) stellt Südzucker jährlich rund 200.000 Tonnen Zucker her. Für mehr Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit investiert das Unternehmen konsequent in energiesparende Technologien.
- Finanzierung neuer und energieeffizienter Antriebstechnik für einen Lüfter.

### Lösung

- Finanzierung per Energy Performance Contracting.
- Die Monatsraten speisen sich aus den Energieeinsparungen („pay as you save“) – die Einsparungen übersteigen sogar den Finanzierungsaufwand.

### Vorteile



Das Unternehmen spart jährlich rund 930.000KW Strom und reduziert die CO<sup>2</sup>-Emissionen um 680 Tonnen.

**“Energy Performance Contracting ist eine wunderbare Möglichkeit, Investitionen durch Einsparung der Energiekosten zu finanzieren.”**

Ulf Rentzow,  
Senior Sales Consultant,  
Siemens Financial Services





# Referenz für einen Managed-Services-Vertrag: Gestamp

## Managed-Services-Vertrag für Automobilzulieferer in Spanien, Frankreich, ...



### Gestamp Automación

Das spanische Unternehmen fertigt Metall-Komponenten für leichtere und sicherere Fahrzeuge. Der Automobilzulieferer setzt auf Siemens, um den Energieverbrauch zu optimieren. Mit fast hundert Werken ist Gestamp weltweit einer der größten Hersteller.



### Herausforderung

- Implementierung der cloudbasierten Energiemanagement-Lösung „Energy IP EEA“ in den Werken von Gestamp.
- Reduzierung von Energieverbrauch und CO<sup>2</sup>-Emissionen um bis zu 15 %.

### Lösung

- Operating-Lease-Struktur zur Verbesserung der Bilanz und der Liquidität des Kunden.
- Ein Managed-Services-Vertrag über drei Jahre bietet Planungssicherheit bei minimalem Investitionsrisiko.

### Vorteile



Gestamp and Siemens realisieren gemeinsam „Smart Facilities“ und setzen das Konzept „Industrie 4.0“ um.



Siemens hat als Partner für Technologie und Finanzierung den Grundstein gelegt, um das Modell in allen Werken von Gestamp weltweit einzusetzen.

“Eine gute Finanzierung trägt dazu bei, Möglichkeiten zur Realität werden zu lassen.”

Manuel Velazquez Romero,  
Siemens Smart Infrastructure,  
Digital Grid



# Case Study TrakRap

## „Nachhaltige Verpackungslösungen mit neuen Geschäftsmodellen erfolgreich vermarktet“



**Daniel Liebl**

Senior Marketing Manager  
Siemens Financial Services GmbH

# “Verpackungslösung: kostengünstig, umweltfreundlich und einzelhandelsgerecht“

Packaging solutions for a sustainable world

Up to 70% Less Plastic, 40% Less Corrugate, 90% Less Power

**TRAK RAP**<sup>®</sup>  
REVOLUTIONARY PACKAGING SYSTEM

## Highlights

- 70% Ressourcen- & 90% Energieeinsparung
- Niedriger Preis pro Wrap & niedrige TCO
- Hohe Flexibilität für wechselnde Marktanforderungen durch modulares System
- Neues Geschäftsmodell: „Pay-per-Wrap“
- Preisgekröntes Konzept & sehr gutes Kundenfeedback



# Öko-Innovation in der Verpackungsindustrie live erleben



## Maschine

- Innovative Technologie: Orbital-Wrapping-System für Sekundärverpackung
- Hochflexibel durch Modularität



## Film

- 100% recycelbarer Film
- Reduktion des Kunststoffverbrauch im Vergleich zu Wärmetunneln um bis zu 70%



## Das Geschäftsmodell „Pay-per-Wrap“

- Nutzungsgebühr der Maschine je nach Verbrauch
- Service-Fee enthält die Nutzungsgebühr der Maschine, die Wartung, Instandhaltung inkl. Teile, Schulungen, Entwicklung & Upgrades

# Nachhaltigkeit und Smart Finance: Auf dem Weg zu einer kreislauforientierten Wirtschaft

**Podiumsdiskussion  
ansehen**



**Martin Leeming**

CEO Trak Rap



**Roland  
Chalons-Browne**

CEO Siemens Financial Services



**Veronika Bienert**

CFO Siemens Financial Services



**Chris Brow**

Host und Moderator

# // Ihre Fragen und Diskussion



**Peter Welp**

Account Management  
Financing Solution Partner

Siemens  
Finance & Leasing GmbH

[peter.welp@siemens.com](mailto:peter.welp@siemens.com)

Schnewlinstr. 6  
79098 Freiburg i.Br.



**Marc-David Jakobs**

Account Management  
Financing Solution Partner

Siemens  
Finance & Leasing GmbH

[marc-david.jakobs@siemens.com](mailto:marc-david.jakobs@siemens.com)

Klaus-Bungert-Str. 6 – DLF A  
40468 Düsseldorf



**Thorsten Bäuße**

Leiter Center of Competence  
Digitalisierung

Siemens AG  
Smart Infrastructure

[thorsten.baeusse@siemens.com](mailto:thorsten.baeusse@siemens.com)

Robert-Koch-Str. 5  
82152 Planegg



**Dieter Tobisch**

Head of Promotion Energy  
Efficiency

Siemens AG  
Digital Industries

[dieter.tobisch@siemens.com](mailto:dieter.tobisch@siemens.com)

Siemenspromenade 2  
91058 Erlangen



**Reinhard v. Lieres**

Energieauditor EDL-G + intelligente  
Industrie-Lösungen

E.ENERGIE +  
R.ISIKO - B.ERATUNG

[r.von\\_lieres@gmx.de](mailto:r.von_lieres@gmx.de)

Expertenatlas Baden-Württemberg:  
[Link](#)



**Daniel Liebl**

Senior  
Marketing Manager

Siemens Financial  
Services GmbH

[daniel.liebl@siemens.com](mailto:daniel.liebl@siemens.com)

Siemenspromenade 2  
91058 Erlangen