

Nachrüstung für Nachhaltigkeit: Ein Leitfaden für Gebäudemanager für Netto-Null-Gebäude.

Inhaltlicher Mitwirkender:  IFMA™

Life Is On

Schneider
Electric

Dieser eGuide hilft Ihnen dabei, einen Weg zum Erfolg zu finden



Alle Gebäude müssen
nachhaltiger werden



Alle Gebäude müssen nachhaltiger werden

Unabhängig davon, welche Art von Gebäude Sie verwalten, ob Hotel, Büro, Krankenhaus oder Einzelhandelsgeschäft, sie alle müssen Netto-Null-Emissionen erreichen.

Um die globale Erwärmung bis 2050 auf die vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) festgelegten 1,5°C zu begrenzen, müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um Gebäude zu dekarbonisieren.¹ Wir müssen Netto-Null erreichen, oder wir riskieren irreversible ökologische und wirtschaftliche Schäden.

Gebäude tragen zu 37 % der weltweiten CO₂-Emissionen bei,² und ein großer Prozentsatz der von Gebäuden verbrauchten Energie wird verschwendet, wobei viele immer noch fossile Brennstoffe für Lasten wie die Heizung verwenden.

Was ist Netto-Null?

Der IPCC definiert „Netto-Null“ als den Punkt, an dem der Abbau die globalen Emissionen über einen bestimmten Zeitraum ausgleicht. Es beschreibt eine Verpflichtung, Scope-1- und Scope-2-Emissionen so weit wie möglich auf Null zu reduzieren und dann (und nur dann) alle wirklich unvermeidbaren Restemissionen zu neutralisieren.

Die Treibhausgasemissionen (THG) sind um

90 % innerhalb der letzten 50 Jahre gestiegen.³

1. "Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C approved by governments", IPCC, 2018

2. Globaler Statusbericht 2021 für Gebäude und Bauwesen

3. EPA, Daten zu globalen Treibhausgasemissionen

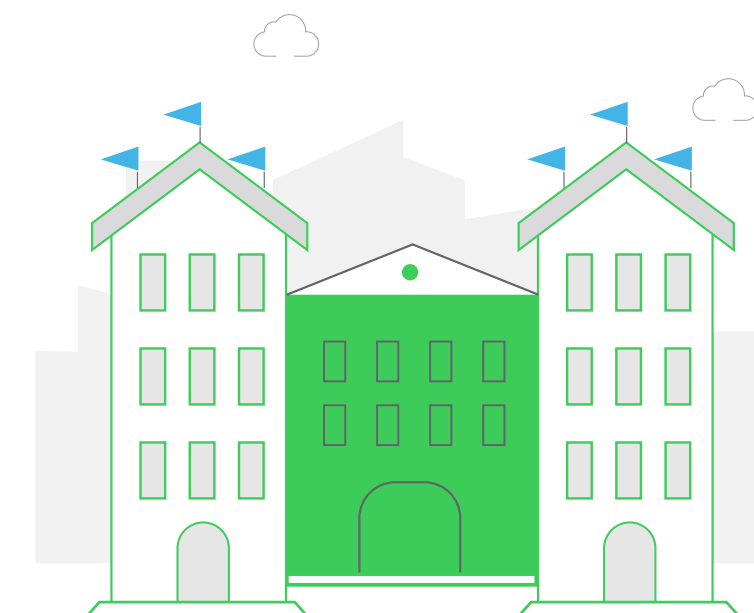
Einzelhandel



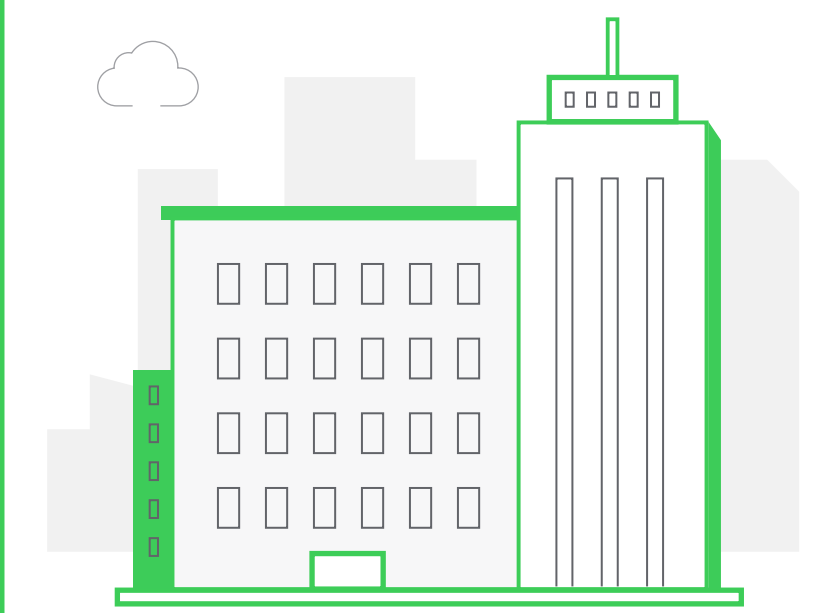
Krankenhaus



Hotel



Gewerbeimmobilien





30 % der in Gebäuden verbrauchten Energie wird verschwendet.⁴

50 + Jahre ist das durchschnittliche Alter bestehender Gebäude in Europa und den USA.⁵

~50 % des für 2050 erwarteten Gebäudebestands bestehen bereits heute.⁶

4. Alter der gewerblichen Gebäude in den USA

5. Property Week, 2021.

6. U.S. Environmental Protection Agency



Alle Gebäude müssen nachhaltiger werden

Es reicht nicht aus, nur bei Neubauten nachhaltige Verfahren und Technologien einzusetzen. Die Dekarbonisierung des Betriebs in bestehenden Gebäuden ist nicht länger ein „nice to have“, sondern ein „must do“. Für Gebäudebetreiber sind Nachrüstungsprojekte entscheidend auf dem Weg zur Dekarbonisierung und zur Erreichung der Netto-Null-Ziele.

Ist diese Herausforderung zu groß? Nein. Die heutigen digitalen Technologien und Dienstleistungen vereinfachen diese Bemühungen, indem sie:

 Die Energieeinsparungen erhöhen und die Betriebskosten verringern (OpEx)

 Ihrem Team helfen effizienter zu arbeiten

 Das Wohlbefinden der Benutzer verbessern

Gebäudeverwalter als Netto-Null-Champions

Gebäudemanager verfügen über das entscheidende Wissen über die einzigartigen Vernetzungen, um eine natürliche Führungsrolle für kritische Stakeholder zu übernehmen und sie über ihren Weg in Richtung Netto-Null zu informieren.

Werden Sie Nachhaltigkeitsexperte und bringen Sie Ihre Karriere voran.

Registrieren Sie sich für die Zertifizierung zum „Sustainability Facility Professional“



Fördern Sie den Wandel, der erforderlich ist, um die heutigen globalen Nachhaltigkeits Herausforderungen zu meistern, indem Sie:

- Eine Netto-Null-Vision verwirklichen
- Starke operative Leitlinien für Ihr Unternehmen bereitstellen
- Sich für eine Strategie und die Ausführung eines Plans einsetzen

Schneider Electric hat die notwendigen Lösungen und den Plan, um Ihre ökologischen, finanziellen, betrieblichen und sozialen Ziele zu erreichen.

[Werden Sie „Sustainability Facility Professional“](#)

[IFMAs Sustainability Course](#)

[Erfahren Sie mehr über Nachhaltigkeit in FM](#)



4 Gründe, warum Betriebsteams den Wandel in Richtung Nachhaltigkeit proaktiv gestalten sollten



Vier Treiber für nachhaltige Nachrüstungen

Der Vorstoß in Richtung Netto-Null-Energie führt zu neuen geschäftlichen Normen und Chancen. Sie sind nicht nur neue strategische Ziele, sondern bereits Teil der operativen Initiativen.

Die Umrüstung von Gebäuden auf mehr Nachhaltigkeit ist ein Prozess. Gebäudemanager müssen sich für proaktiv für den Wandel einsetzen, der erforderlich ist, um die globalen Herausforderungen der Nachhaltigkeit zu meistern.



1 Verbindliche Normen und Vorschriften**2** Finanzielle Risiken und Chancen**3** Die neue, umweltfreundliche Denkweise von Mietern, Mitarbeitern und Investoren**4** Ein neuer Markt mit neuen betrieblichen Herausforderungen

Verbindliche Normen und Vorschriften

Die Kampagne „Race to Net Zero“ hat 75 % der Länder weltweit mobilisiert, sich bis 2050 zu einer Netto-Null-Emission zu verpflichten.⁷

Um dies zu erreichen, verfolgen die Regierungen aggressive Ansätze zur Reduzierung der Emissionen bestehender Gebäude.

In jeder Rechtsordnung gibt es neue obligatorische Normen und Vorschriften sowie mehrere freiwillige Normen und Zertifizierungen, die Ihr Team mit den besten Energiemanagementverfahren ausstatten.

NAM**Europa****Asien-Pazifik**

▶ Weitere Informationen unter [Ihre Region](#).

7. Kampagne „Race to Net Zero“, von United Nations Climate Change



1 Verbindliche Normen und Vorschriften

2 Finanzielle Risiken und Chancen

3 Die neue, umweltfreundliche Denkweise von Mietern, Mitarbeitern und Investoren

4 Ein neuer Markt mit neuen betrieblichen Herausforderungen

Finanzielle Risiken und Chancen

Die Nichteinhaltung lokaler Vorschriften birgt finanzielle Risiken, von Geldstrafen bis hin zu Steuern.

CO2-Steuern bestrafen die Nutzung fossiler Brennstoffe und werden in mehreren Ländern immer häufiger erhoben, [siehe World Bank's Carbon Pricing Dashboard hier](#).

Finanzielle Anreize der **Regierung können jedoch Ihre Investitionsausgaben** für nachhaltige Nachrüstungen ausgleichen, [Förderungen](#). Die Dekarbonisierung trägt weiter dazu bei, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die Preisvolatilität zu verringern. Dies ist in einigen Regionen der Welt von entscheidender Bedeutung.

In der aktuellen EU-Energiekrise ist beispielsweise das Erdgasangebot um 60 % zurückgegangen.⁸ Diese Verknappung hat dazu geführt, dass "die Endkundenpreise für Strom ab Juli 2021 um fast 50 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen sind."⁹

NAM

24 %¹⁰

Europa

50 %

Asien-Pazifik

26 %¹¹

Kartenbeispiel für den weltweiten Anstieg der Energiepreise

8. „How a Russian Natural Gas Cutoff could weight on Europe's Economies“, IWF, Juli 2022

9. „Questions and Answers on an emergency intervention to address high energy prices“, Europäische Kommission, September 2022

10. Stärkster Anstieg der US-Strompreise seit 41 Jahren bei anhaltender Inflation

11. Ihre Fragen beantwortet: Warum sind die Energiepreise hoch?



1 Verbindliche Normen
und Vorschriften

2 Finanzielle Risiken
und Chancen

3 Die neue, umweltfreundliche
Denkweise von Mietern,
Mitarbeitern und Investoren

4 Ein neuer Markt mit neuen
betrieblichen Herausforderungen

Die neue, umweltfreundliche Denkweise von Mietern, Mitarbeitern und Investoren

Ökologische Nachhaltigkeit und Wohlbefinden ergänzen sich gegenseitig.



65 % der Arbeitssuchenden gaben an, dass sie eher bereit wären, für ein Unternehmen mit einer soliden Umweltpolitik zu arbeiten.¹³



Immobilieninvestoren erwarten von **Unternehmen eine Berichterstattung über Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG). Gebäudegesundheits- (z. B. WELL) und Nachhaltigkeitszertifikate (z. B. LEED und BREEAM)** können dazu beitragen, die Zufriedenheit der Bewohner zu erhöhen und gleichzeitig das Markenimage zu stärken.

12. Globest, 2021

13. Reuters Sustainable Business

14. World Green Building Council: Über den Business Case hinaus.



1 Verbindliche Normen
und Vorschriften

2 Finanzielle Risiken
und Chancen

3 Die neue, umweltfreundliche
Denkweise von Mietern,
Mitarbeitern und Investoren

4 Ein neuer Markt mit neuen
betrieblichen Herausforderungen

Ein neuer Markt mit neuen betrieblichen Herausforderungen

Ältere und komplexere Infrastruktur.

Eine veraltete Ausrüstung kann die Sicherheit und Zuverlässigkeit gefährden sowie die Kosten für Reparatur oder Ersatz aufgrund von Engpässen in der Lieferkette erhöhen. Da die Systeme zunehmend vernetzt, automatisiert und stromabhängig sind, werden ihre Wartung und ihr Lebenszyklusmanagement immer komplexer.

Schrumpfende und weniger erfahrene Facility-Teams.

Wenn Fachleute in den Ruhestand gehen und der betriebliche Bedarf steigt, wird es schwieriger, neue Mitarbeiter einzustellen, da es an Fachkräften in den Bereichen Elektro-, Gebäude-, Anlagen- und Cybersicherheitsmanagement mangelt. Dies kann dazu führen, dass kleinere, weniger erfahrene interne Teams einen größeren Verantwortungsbereich über mehrere Anlagen hinweg haben.

Die Botschaft ist klar. Intelligentere, nachhaltigere Gebäude sind die globale Norm für Einrichtungen von heute und morgen.

Die Bemühungen um die Dekarbonisierung helfen Gebäudemanagern:

- **Optimierung** der Verwaltung älterer Anlagen mit verschiedenen Digitalisierungsgraden
- **Verringerung** der Nichteinhaltung von ineffizienten Anlagen und Systemen
- **Reduzierung** der Betriebskosten durch Senkung der Energiekosten und Verringerung ungeplanter Wartungsarbeiten an veralteten Anlagen
- **Ermöglichung** von Einblicken in die Leistung und stärkere Interaktion mit den Bewohnern
- **Vereinfachung** der Verwaltung komplexer Anlagen durch kleinere oder weniger erfahrene interne Teams

Mit dem 3-stufigen Ansatz von Schneider Electric für Netto-Null-Gebäude ist ein beschleunigter Weg zur Nachhaltigkeit möglich.



Volldigitale, vollelektrische Gebäude ermöglichen Nachhaltigkeit

Digitalisierung und Elektrifizierung verändern die Art und Weise, wie wir neue und bestehende Gebäude planen, bauen, betreiben und warten.

- Die Digitalisierung und Vernetzung von Gebäudesystemen **liefert wichtige Informationen, um bessere, datengesteuerte Entscheidungen zu treffen**. Dazu gehören die Art und Weise, wie Sie Energie erwerben, erzeugen, speichern, verbrauchen und kontrollieren, sowie Instrumente zur Steuerung der Luftqualität in Innenräumen, des Komforts und anderer Aspekte der Gebäudegesundheit.



Digitalisierung und Elektrifizierung treiben Effizienzsteigerungen voran, die den CO₂-Ausstoß im Gebäudesektor bis 2050 um **350 Mt CO₂ reduzieren**.¹⁵

- Mit der zunehmenden Substitution von verbrennungsbetriebenen Technologien (z. B. Raumheizung und Warmwasserbereitung) durch elektrische Technologien **findet auch eine dramatische Verlagerung hin zu mehr erneuerbarer Energieerzeugung statt**. Digitale Lösungen helfen Ihnen bei der Steuerung und Verwaltung dieser Energieressourcen.

Unterstützung bei der Digitalisierung und Elektrifizierung:

- Ein geringerer CO₂-Fußabdruck
- Geringerer Energieverbrauch führt zu niedrigeren Betriebskosten
- Schnellere Reaktion auf Risiken, schnellere Lösung von Problemen, bevor sie den Geschäftsbetrieb stören können, und Zeitersparnis für Wartungsteams

Digitale Technologien und Dienstleistungen vereinfachen die Arbeit Ihres Teams und ermöglichen es ihm, mit weniger Ressourcen mehr zu erreichen.

Mit diesem Wissen ausgestattet, brauchen Sie einen strukturierten Plan, um Maßnahmen zu ergreifen. Schneider Electric bietet **einen bewährten, 3-stufigen Ansatz, um erfolgreich zu sein**.

15. IEA, „Net zero by 2050 hinges on a global push to increase energy efficiency“, 2021



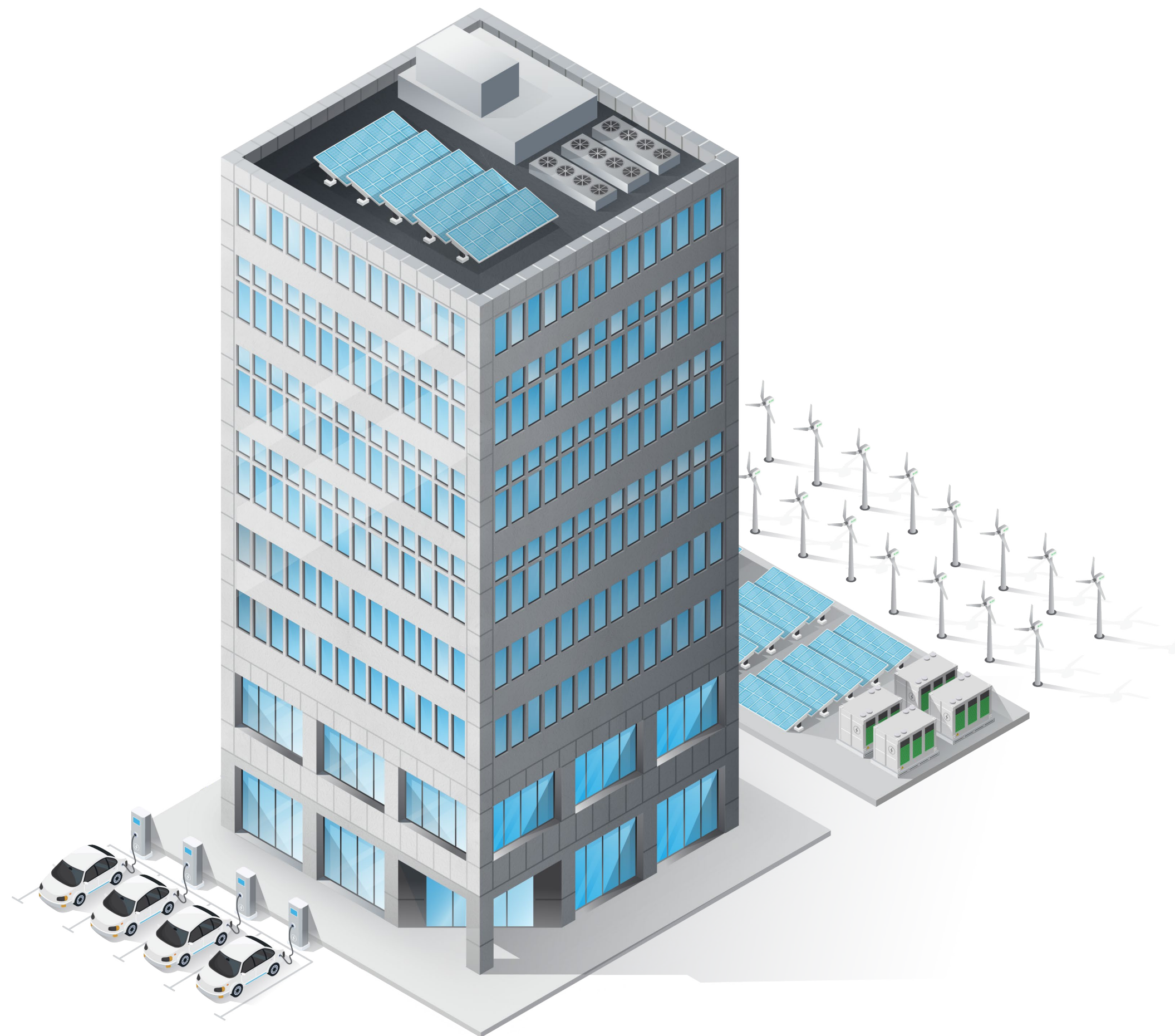
Ein bewährter 3-Schritte-Plan für Nachrüstungen



Ein bewährter 3-Schritte-Plan für Nachrüstungen

Der einfache, dreistufige Ansatz von Schneider Electric verbindet Ambitionen mit Maßnahmen, um finanzielle und nicht-finanzielle Werte zu erreichen. Er unterstützt Sie bei der Entwicklung einer gut konzipierten Strategie und eines Ausführungsplans.*

Die Experten von Schneider Electric können Sie dabei unterstützen, den Weg zum Erfolg zu beschreiten.



- **Messung** der Ausgangssituation im Unternehmen
- **Erstellung** eines Plans für die Dekarbonisierung
- **Aufbau** und Verwaltung des Projekts
- **Verpflichtung** klar kommunizieren
- **Einbindung** der Wertschöpfungskette

- **Überwachung** von Ressourcennutzung und Emissionen
- **Identifizierung** von Einsparmöglichkeiten
- **Berichterstattung** und Benchmarking der Fortschritte

- **Reduzierung** des Energieverbrauchs
- **Elektrifizierung** des Betriebs
- **Ersatz** der Energiequelle

** Beachten Sie, dass der Fahrplan flexibel ist; die Schritte können parallel erfolgen, und die Zeitpläne können an Budgetzyklen oder an die Minimierung von Störungen durch die Bewohner angepasst werden.*



Eine Checkliste für den Anfang

Mit unserer Checkliste können Sie feststellen, **wo Sie sich** auf dem Weg zur Nachhaltigkeit befinden und **was Sie als nächstes** unternehmen müssen. Sie unterstützt Sie bei der Klärung Ihrer Ziele und Möglichkeiten, um mit der Ausarbeitung Ihrer Strategie zu beginnen. Beantworten Sie so viele Fragen wie möglich.



Checkliste, die in Zusammenarbeit mit der IFMA entwickelt wurde

Strategie	Digitalisierung	Dekarbonisierung
1 Kennen Sie die aktuellen CO ₂ -Emissionen Ihres Gebäudes?	Ja	Nein
2 Verfügen Sie über einen Plan und das erforderliche Budget, um die Emissionen Ihres Gebäudes zu reduzieren?	Ja	Nein
3 Hat Ihr Unternehmen seine Emissionsgrundlagen festgelegt und sich verpflichtet, Netto-Null zu erreichen?	Ja	Nein
4 Verfügt Ihre Organisation über einen Plan für eine CO2-freie Zukunft?	Ja	Nein
5 Wenn ja, sind die operativen Geschäftsbereiche und die verfügbaren Budgets auf die Durchführung des Plans abgestimmt?	Ja	Nein
6 Hat Ihr Unternehmen Nachhaltigkeits-Champions engagiert, um den Wandel voranzutreiben?	Ja	Nein
7 Haben Sie lokale Anreize identifiziert, die Projekte unterstützen können, um Ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen?	Ja	Nein
8 Messen Sie den Fortschritt in Richtung Ihrer Nachhaltigkeitsziele?	Ja	Nein
9 Berichten Sie nach außen über die Fortschritte in Richtung Ihrer Ziele?	Ja	Nein
10 Streben Sie eine Nachhaltigkeitszertifizierung für Ihre Gebäude an?	Ja	Nein

Ihr Ziel: Festlegen einer Netto-Null-Strategie



Zählen Sie wie oft Sie mit „Ja“ geantwortet haben, um Ihr Niveau für jeden Schritt zu sehen.

0–4	Anfänger
5–7	Mittelstufe
8–10	Fortgeschritten

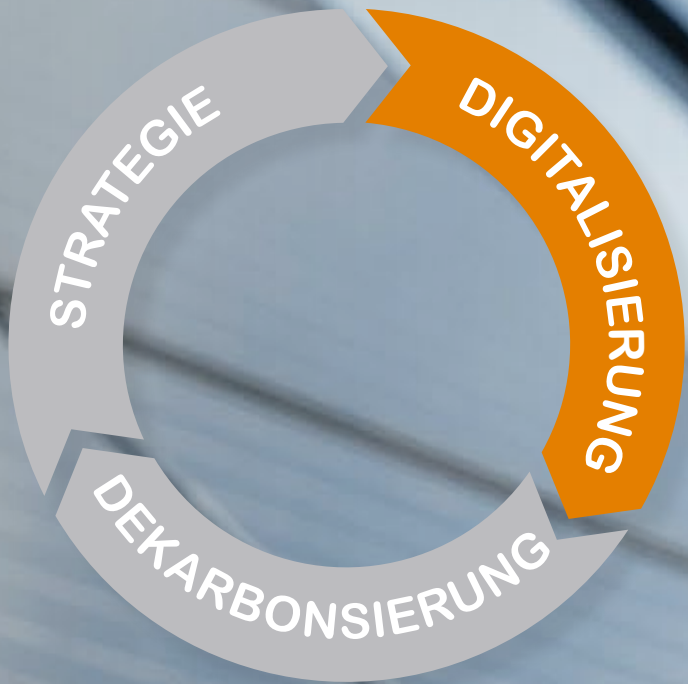


Eine Checkliste für den Anfang

Mit unserer Checkliste können Sie feststellen, **wo Sie sich** auf dem Weg zur Nachhaltigkeit befinden und **was Sie als nächstes** unternehmen müssen. Sie unterstützt Sie bei der Klärung Ihrer Ziele und Möglichkeiten, um mit der Ausarbeitung Ihrer Strategie zu beginnen. Beantworten Sie so viele Fragen wie möglich.



Strategie	Digitalisierung	Dekarbonisierung
1 Zentralisieren Sie Ihre Energieversorgungs- und Energieverbrauchsdaten in einer einzigen Plattform für Ihr gesamtes Portfolio?	Ja	Nein
2 Nutzen Sie die Gebäudedatenmodellierung, um die CO2-Daten von Baumaterialien und Geräten zu erfassen?	Ja	Nein
3 Verwenden Sie einen digitalen Zwilling (ein virtuelles Modell), um die Funktionalität der Systeme in Ihrem Gebäude zu simulieren?	Ja	Nein
4 Verwenden Sie derzeit Submetering zur Erfassung von Energiedaten aus Ihren Anlagen? (Zähler, Steuergeräte usw.)	Ja	Nein
5 Verwenden Sie intelligente Leistungsschalter für die Energieüberwachung auf Stromkreisebene?	Ja	Nein
6 Überwachen Sie die Energieeffizienz und die Leistung der Geräte mithilfe von Gebäudeanalysesoftware?	Ja	Nein
7 Überwachen Sie den Zustand Ihrer Anlagen, um deren Lebensdauer zu verlängern und so zur Verringerung der Kohlendioxidemissionen beizutragen, indem Sie Software zur Anlagenanalyse einsetzen?	Ja	Nein
8 Verwenden Sie ein Energiemanagementsystem (EMS)?	Ja	Nein
9 Überwachen Sie die Netzqualität mit Hilfe von Netzanalysesoftware?	Ja	Nein
10 Haben Sie automatisierte Systeme für die Berichterstattung über Ihre wichtigsten Nachhaltigkeitskennzahlen installiert?	Ja	Nein
Ihr Ziel: Überwachung des Energieverbrauchs		



Zählen Sie wie oft Sie mit „Ja“ geantwortet haben, um Ihr Niveau für jeden Schritt zu sehen.

0–4	Anfänger
5–7	Mittelstufe
8–10	Fortgeschritten

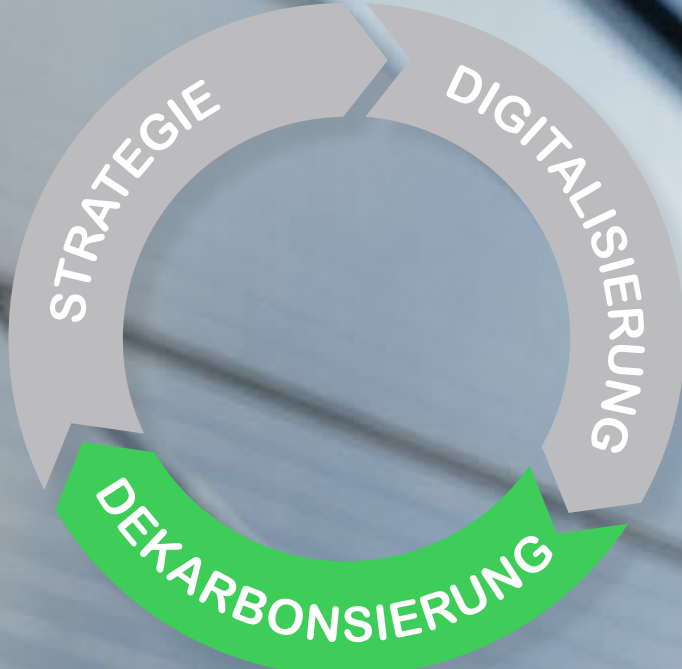


Eine Checkliste für den Anfang

Mit unserer Checkliste können Sie feststellen, **wo Sie sich** auf dem Weg zur Nachhaltigkeit befinden und **was Sie als nächstes** unternehmen müssen. Sie unterstützt Sie bei der Klärung Ihrer Ziele und Möglichkeiten, um mit der Ausarbeitung Ihrer Strategie zu beginnen. Beantworten Sie so viele Fragen wie möglich.



Strategie		Digitalisierung		Dekarbonisierung	
1	Setzen Sie Gebäudemanagementsysteme ein, um Geräte, Systeme und Energieverbrauch effizient zu steuern?	Ja	Nein		
2	Nutzen Sie Raumnutzungsdaten für die belegungsabhängige Beleuchtungs- und HLK-Steuerung?	Ja	Nein		
3	Verfügen Sie über einen Stromabnahmevertrag für erneuerbare Energien, um erneuerbare Energie zu einem vereinbarten Preis einzukaufen?	Ja	Nein		
4	Verfügen Sie über eine Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge, um die prognostizierte Nachfrage zu decken?	Ja	Nein		
5	Wurden einige Ihrer wichtigsten mit fossilen Brennstoffen betriebenen Verbraucher (z. B. Heizung) durch elektrische Geräte ersetzt?	Ja	Nein		
6	Verfügen Sie vor Ort über erneuerbare Energiequellen (Solar, Geothermie usw.)?	Ja	Nein		
7	Verfügen Sie über eine Energiespeicherung vor Ort (Microgrid)?	Ja	Nein		
8	Kaufen Sie Energie-Attribut-Zertifikate (EAC) oder Kompensationen für etwaige Restemissionen?	Ja	Nein		
9	Kaufen Sie Baumaterialien und Geräte mit geringem Kohlenstoffausstoß?	Ja	Nein		
10	Nutzen Sie eine zustandsorientierte Instandhaltungsstrategie, um die Lebensdauer Ihrer Anlagen zu verlängern?	Ja	Nein		
Ihr Ziel: Reduzierung des Energieverbrauchs					



Zählen Sie wie oft Sie mit „Ja“ geantwortet haben, um Ihr Niveau für jeden Schritt zu sehen.

0–4	Anfänger
5–7	Mittelstufe
8–10	Fortgeschritten



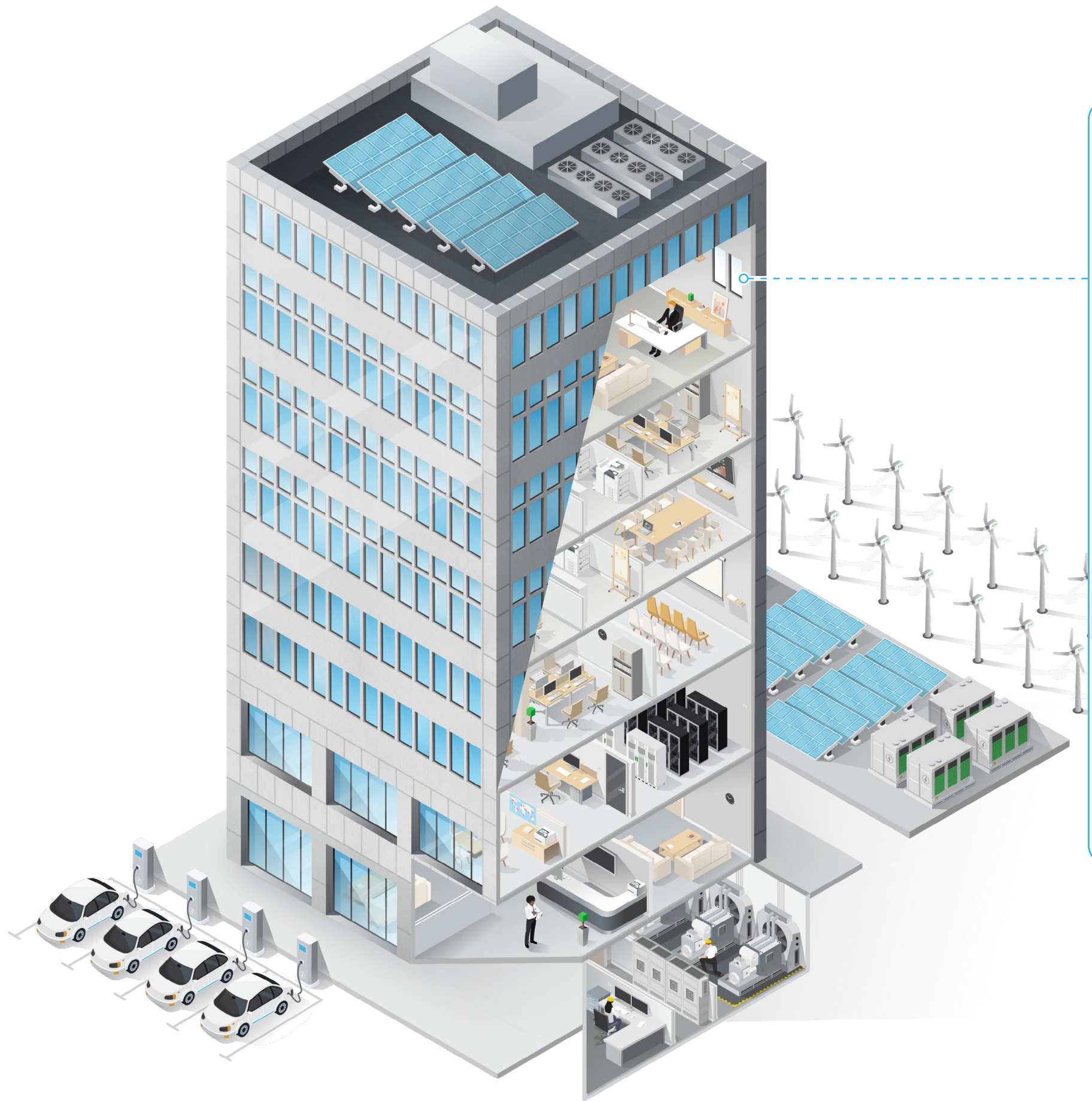
Wählen Sie Ihre Lösungen für jeden Schritt

Strategie: Erstellung eines Plans



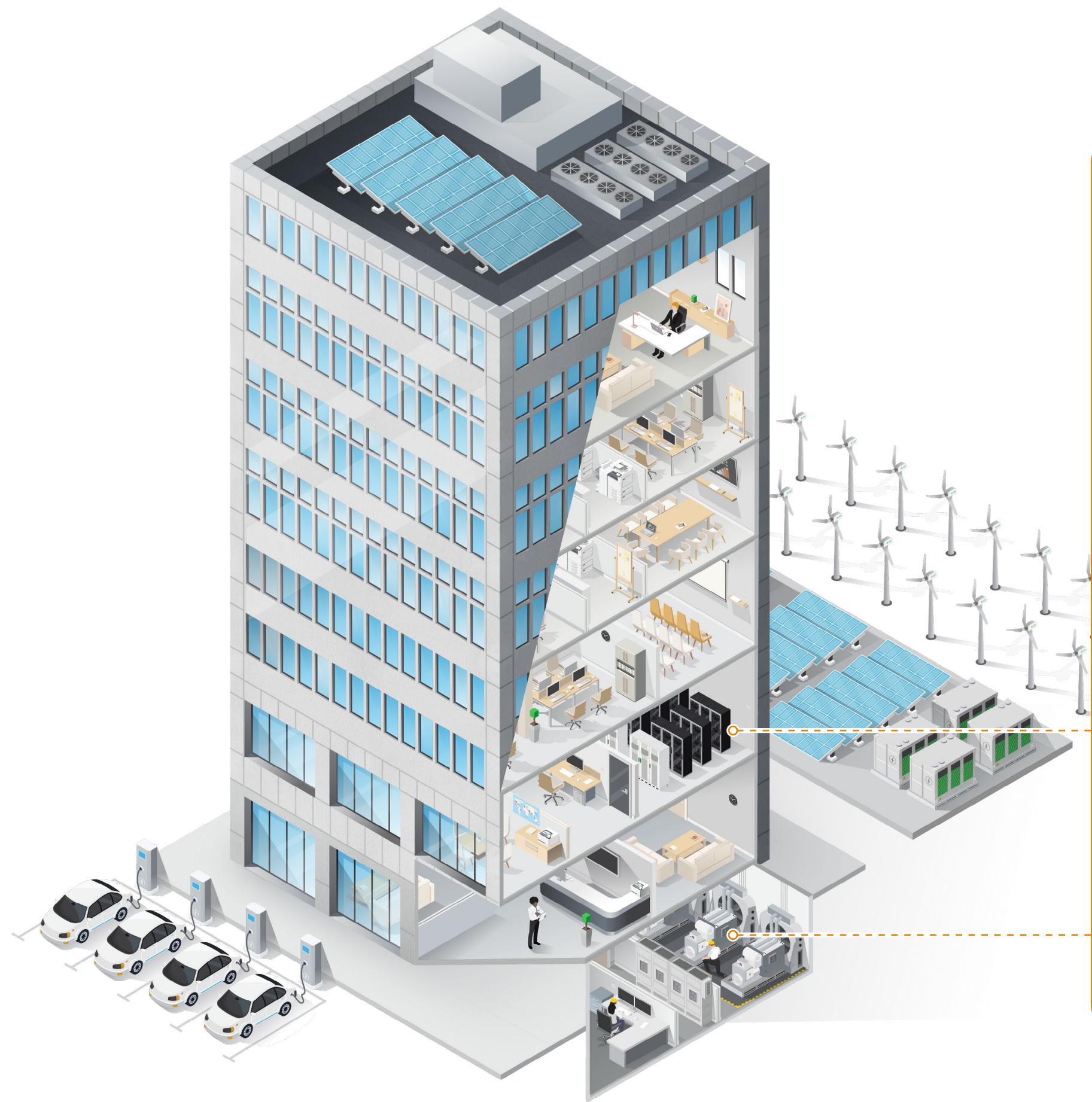
Identifizieren Sie Ihre Ausgangssituation und erstellen Sie einen Aktionsplan.

- Unterstützen Sie Ihre Kunden bei der Beschaffung der Mittel, die sie benötigen, um von der Strategie zum Handeln zu gelangen.
- Mit Tools wie [Zeigo Activate](#), EcoStruxure Ressource Advisor und projektspezifisch zusammengestellten Beraterteams können Sie:
 - Ihre CO2-Bilanz verstehen, um Ihre Scope-1- und Scope-2-Emissionen zu berechnen und zu messen.
 - Einen Aktionsplan erstellen, indem Sie Ihr Klimarisiko definieren, ein Ziel auswählen, und einen offenen Markt von Lösungsanbietern erkunden, die Sie bei der Dekarbonisierung unterstützen können.
- Wenn es um die Strukturierung von Dekarbonisierungs- oder Nachhaltigkeitsprogrammen, Governance, Unternehmensberichterstattung oder Angebote zur Dekarbonisierung von Scope-3-Emissionen und der gesamten Wertschöpfungskette geht, können Sie sich auf die Fachkenntnisse von [Sustainability Consulting Services](#) verlassen.



Wählen Sie Ihre Lösungen für jeden Schritt

Digitalisierung: Einblicke zur Ermöglichung von Maßnahmen



Messen und überwachen Sie Ihre betriebliche Leistung bezüglich Kohlenstoffemissionen mit vernetzten Daten.

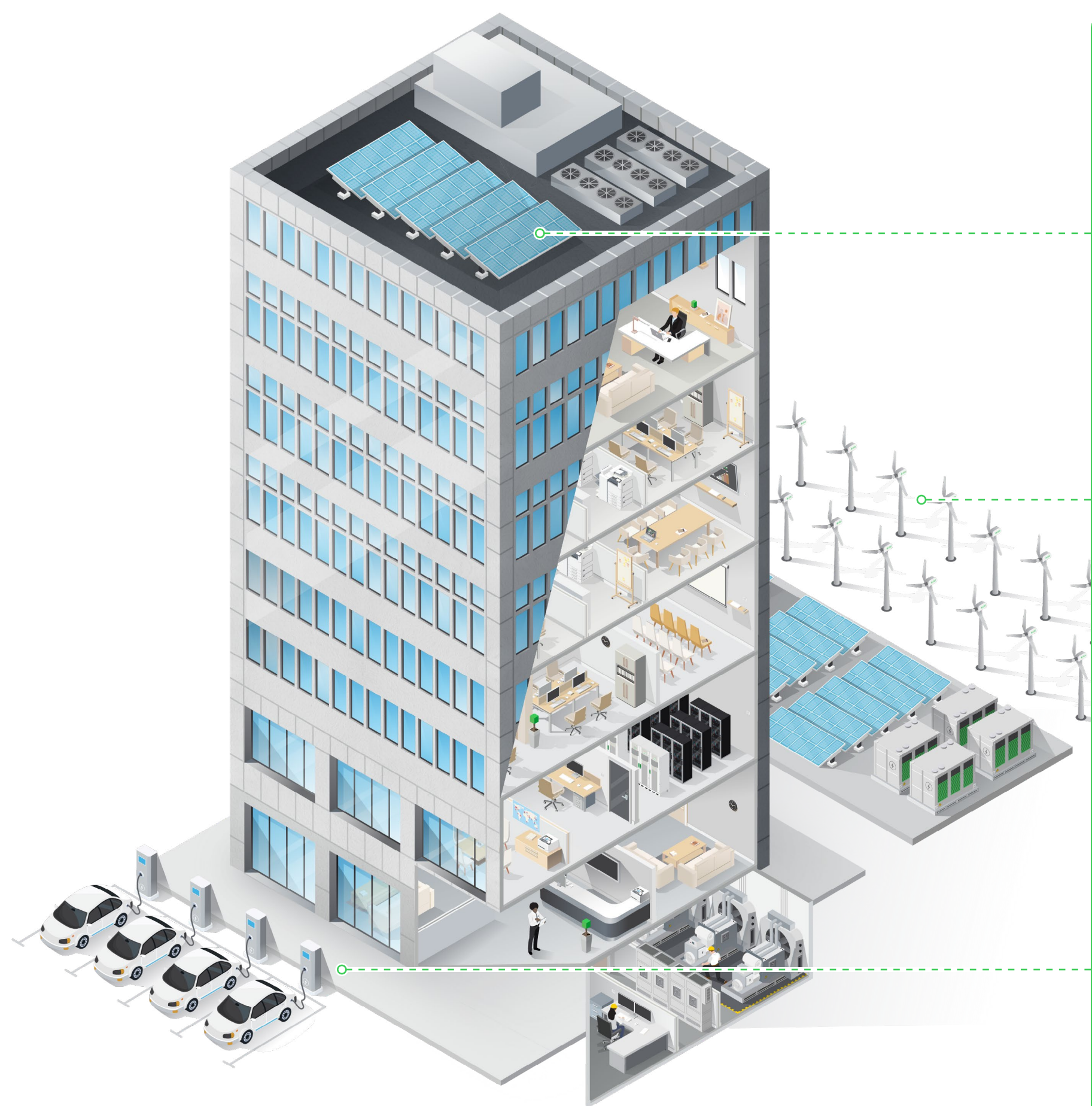
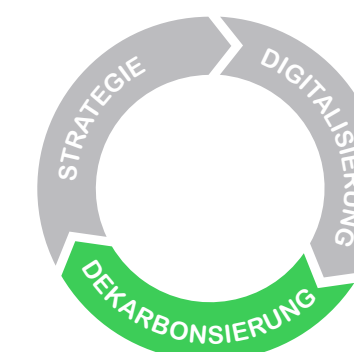
- Laufende Energie- und CO₂-messung, Benchmarking und Berichterstattung können mit Tools wie [EcoStruxure Resource Advisor durchgeführt werden](#).
- Nutzen Sie den Environmental Commodities Hub, um sämtliche Informationen Ihres Unternehmens zu CO₂-Kompensationen und Grünstromzertifikate zentral auf einer Plattform zu verwalten.
- Teilen Sie Ihre Ideen im [Zeigo-Netzwerk](#)
- Energiemessung kann eingesetzt werden ([PowerLogic-Energiezähler](#), [PowerLogic PowerTag](#), [MasterPact MTZ](#)), um detailliertere Einblicke zu erhalten, mit leicht verständlichen Dashboards, die in [EcoStruxure Energy Hub](#) für kleine und mittlere Gebäude oder im fortschrittlicheren [EcoStruxure Power Monitoring Expert](#) für große und kritische Gebäude verfügbar sind.
- Das Beratungsangebot und das [EcoStruxure Building Advisor](#) Carbon Dashboard können Möglichkeiten zur Verbesserung des Betriebs aufzeigen

Ermöglicht die Nachverfolgung des gebundenen CO₂ durch den Einsatz von Building Information Modeling (BIM) für Neubauten und größere Umbauten, wie z. B. MTWO Construction Cloud von [RIB](#)



Wählen Sie Ihre Lösungen für jeden Schritt

Dekarbonisierung: Erzielen Sie Einsparungen und erreichen Sie Ihre Nachhaltigkeitsziele



Prüfen Sie Ihre Energieversorgung, um Scope-2-Emissionen mit den richtigen Lösungen zu reduzieren:

- Beschaffung erneuerbarer Energie durch [Zeigo Power](#) (externe Stromabnahmevereinbarungen – PPAs)
- [EcoStruxure Microgrid-Systeme und -Lösungen](#) sorgen für mehr Zuverlässigkeit, Widerstandsfähigkeit und Leistung und machen den Betrieb effizienter und nachhaltiger

Nutzen Sie Strom als bevorzugte Energiequelle, um die Scope-1-Emissionen zu reduzieren.

- Lassen Sie unsere Experten Energieeinsparungspotenziale der Gebäude (vor Ort/remote) ermitteln, damit Sie konkrete Anhaltspunkte für die Reduzierung des Energieverbrauchs erhalten.
- Elektrifizierung und Modernisierung der Gebäudeinfrastruktur, indem man sich bei größeren Renovierungsarbeiten auf Planungspartner stützt
- Implementieren Sie eine energieeffiziente Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge an Arbeitsplätzen und Geschäftsgebäuden mit [EcoStruxure für eMobility](#) ([EVlink Pro AC](#) und [EcoStruxure EV Charging Expert](#) direkt in das Gebäudemanagementsystem integriert)

Senken Sie den Energieverbrauch und die Kohlendioxidemissionen über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden:

- Senkung des Energieverbrauchs durch den Einsatz von [EcoStruxure Building Operation](#), [EcoStruxure Connected Room Solutions](#) mit [SpaceLogic Insight-Sensor](#) und [Planon Integrated Workplace Management Solution](#) zur Effizienzsteigerung (reduziert Scope 1 & 2)
- Reduzieren Sie das gebundene CO₂ durch den Kauf von [Green Premium](#)-Produkten, die die Umweltvorschriften erfüllen und gleichzeitig transparent sind, was die Offenlegung und die Anweisungen für das Ende des Lebenszyklus betrifft (betrifft Scope 3)
- Ausgleich unvermeidbarer CO₂-Emissionen (Scope 1, 2 und/oder 3) mit dem Fachwissen unserer [Sustainability Consulting Services](#)





Ganz gleich, ob Sie gerade erst mit der Umstellung auf Netto-Null beginnen, bereits Zwischenschritte unternommen haben oder bereits fortgeschritten sind – wir können Sie bei jedem Schritt unterstützen.

Teilen Sie die Antworten auf Ihre Checkliste mit Ihrem Schneider Electric-Vertreter vor Ort, damit er Ihnen bei der Bewertung Ihrer Möglichkeiten, der Erstellung Ihres Business Case und der Entwicklung Ihres Aktionsplans zur Digitalisierung und Dekarbonisierung helfen kann.

Weitere Informationen über den vollständigen 3-Schritte-Ansatz finden Sie in unserem eGuide „[Bauen ohne CO2](#).“



The background image shows two workers in high-visibility vests and hard hats on a large rooftop solar panel array. The scene is captured at sunset or sunrise, with a warm orange glow on the horizon. The solar panels are dark and reflective, showing the workers' silhouettes. In the distance, power line towers are visible against the twilight sky.

Erstellen Sie Ihren Projektplan für Nachhaltigkeitsnachrüstungen



Erstellen Sie Ihren Nachhaltigkeitsprojektplan

Nachdem Sie ermittelt haben, wo sich Ihr Unternehmen derzeit auf dem Weg zur Netto-Null befindet, ist es an der Zeit, Ihren Plan von der Übernahme bis zur Umsetzung zu strukturieren.

- 1** Identifizieren Sie die wichtigsten Stakeholder, um die Akzeptanz des Nachhaltigkeitsplans sicherzustellen.
- 2** Definieren Sie geschäftliche KPIs – finanzielle und nicht-finanzielle
- 3** Berechnen Sie den Wert Ihres Nachhaltigkeitsplans



Identifizierung der wichtigsten Stakeholder

Als Gebäudemanager arbeiten Sie für eine Vielzahl von Interessengruppen, die von Ihnen verlangen, dass Sie:

- ✓ ihre Sprache sprechen, um ihre besonderen Bedürfnisse zu verstehen
- ✓ ermitteln, wie die Möglichkeiten der Nachhaltigkeit mit ihren Bedürfnissen übereinstimmen
- ✓ einen Business Case erstellen, um deren Zustimmung, Unterstützung und Finanzierung zu sichern
- ✓ die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Funktionen leiten, um weitere Dekarbonisierungsmöglichkeiten aufzudecken und Investitionen zu optimieren

Kommunikationsteam

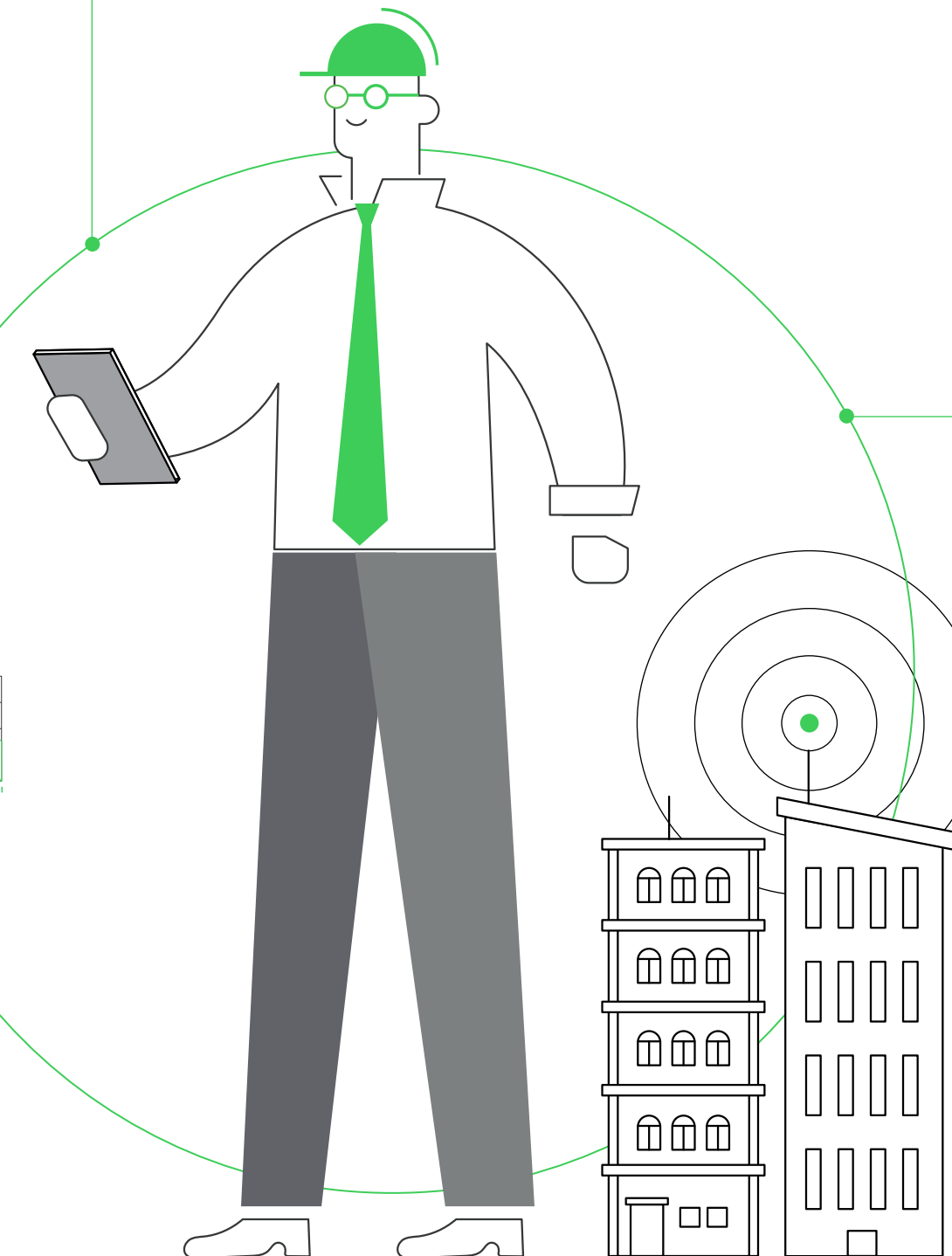
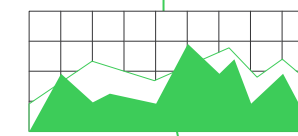
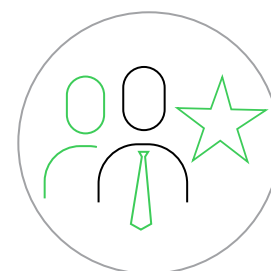
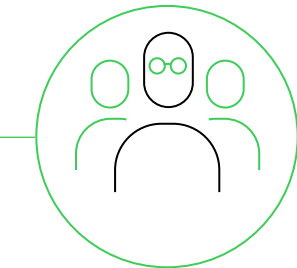
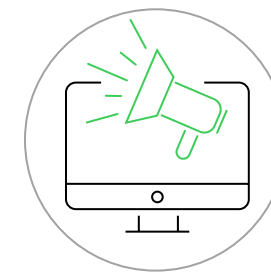
- **Marketing, Public Relations** – Notwendigkeit der Darstellung von Nachhaltigkeitsverpflichtungen und -fortschritten

C-Level und Führungsteam

- **Gebäudeeigentümer und Investoren** – Einflussnahme und Genehmigung von Investitionsprojekten

Business Team

- **Die Finanzabteilung** genehmigt OpEx, benötigt aber einen klaren Nachweis des ROI
- **IT-Manager** – benötigt IT-Produkte, die nachhaltig hergestellt werden, Lieferanten, die für die Einhaltung der Cybersicherheitsbestimmungen anerkannt sind, einfach zu implementierende Lösungen
- **Beschaffungsmanager** – benötigt verantwortungsvolle und bekannte Lieferanten
- **Qualitätsdirektor** – benötigt hohe Produktqualität, „grüne“ Produkte, Einhaltung von Vorschriften und Informationen über Garantiekosten
- **Personalleiter** – muss den Einfluss auf Raumnutzung, Wohlbefinden und Gesundheit der Bewohner bestätigen



Erstellen Sie Ihren Business Case, um Akzeptanz und Budget zu erhalten

Ihr Business Case muss eine Berechnung des gesamten Wertes enthalten, den die Nachhaltigkeit Ihrem Unternehmen bringen wird.

Die Dekarbonisierung von Gebäuden ist nicht nur gut für den Planeten, die Bewohner und die Gemeinschaft, sondern sollte sich auch positiv auf Ihr Geschäftsergebnis auswirken.

Nachhaltigkeit ist eine strategische und innovative Initiative, die etwas bewirken kann:

- **Finanzieller Wert** (wichtig für das Gebäude und die Organisation)
- **Nichtfinanzieller Wert** (wichtig für Mitarbeiter, Mieter und Marke)

1. Ermittlung von finanziellen Werten und Kennzahlen (KPIs)



2. Ermittlung von nicht-finanziellen Werten und KPIs



Ermitteln Sie Ihr Endergebnis und Ihr Einsparpotenzial

Schneider Electric hat an Hunderten von erfolgreichen Projekten zur Nachrüstung von Gebäuden für unsere Kunden und unsere eigenen Gebäude gearbeitet.

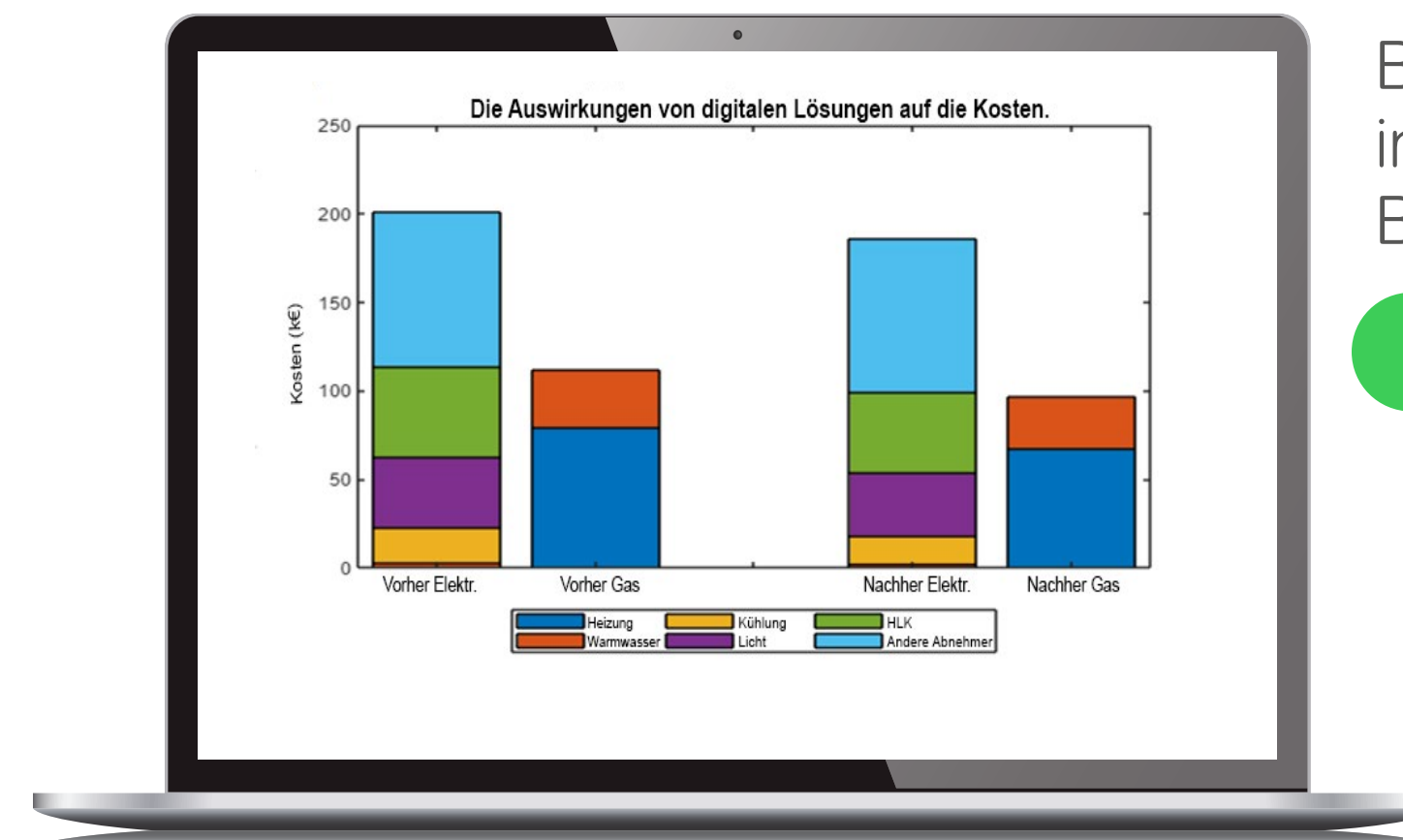
Auf der Grundlage dieser Erfahrung haben wir eine Methode entwickelt, mit der Sie den Geschäftswert Ihres Nachhaltigkeitsprojekts leicht berechnen können.

Wir nutzen regionale Daten, die auf verfügbaren Quellen beruhen:

- [ASHRAE](#)-Klassifizierung (Beschreibung von 14 Gebäudearchetypen)
- [EU BAC](#) Kategorien A, B und C der Gebäudeautomationsstufen
- Eigenschaften von 19 Klimazonen
- Verfügbare Strompreise und Kohlenstoffsteuern in verschiedenen Regionen

Wir helfen Ihnen bei der:

- Erstellung eines Business-/Nachhaltigkeits-Case zur Vorabbewertung des Geschäftswerts, einschließlich finanzieller Rentabilität, CO₂-Einsparungen und anderer finanzieller und nicht finanzieller Werte.
- Bewertung der verfügbaren staatlichen Anreize und Finanzmittel.



Bereit für eine individuelle Berechnung?

[Kontakt ▶](#)



Auswahl eines Partners zur Beschleunigung der Transformation



Le Hive | Nachrüstung für Netto-Null

Fallstudie Le Hive

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

Fallstudie | Le Hive

2008 begann Schneider Electric mit der Anmietung eines 35.000 m² großen Gebäudes, das als Hauptsitz in Paris dient. Das Gebäudeteam stellte schnell fest, dass das HLK-System überdimensioniert war und Energie verschwendete - ein Problem, das in vielen Gebäuden auftritt.

Ein Hauptziel des Managements war es, sicherzustellen, dass sich jedes Nachrüstungsprojekt innerhalb der Mietdauer des Gebäudes amortisieren würde.



Le Hive | Nachrüstung für Netto-Null

Fallstudie Le Hive

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

Strategische Ziele

- 2009 – **Festlegung eines Netto-Null-Ziels**, das mit den Verpflichtungen des Unternehmens übereinstimmt.
- **Argumente schaffen** – Eine nachhaltige Nachrüstung würde zeigen, dass ein neueres, effizientes Gebäude erhebliche finanzielle und nicht-finanzielle Leistungsverbesserungen erzielen kann, ohne dass die Gebäudehülle verändert werden muss.
- **Finanzielle Hauptanforderung** – Beschleunigung der Amortisierung von Effizienzinvestitionen innerhalb der 5-jährigen Mietdauer.
- **Minimale Störung** – Gewährleistung einer nahtlosen Nachrüstung, ohne die Bewohner zu stören.



Le Hive | Nachrüstung für Netto-Null

Fallstudie Le Hive

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

- Festlegung einer Leistungsbasis durch Messung des Energie- und CO₂-Verbrauchs vor der Renovierung.
- 3.500 vernetzte Produkte wurden so konfiguriert, dass sie 30.000 Punkte in der gesamten Anlage überwachen und steuern, um Energie, HLK, Beleuchtung, Jalousien, Kühlbalken in allen offenen Räumen und Büros zu verwalten.
- Ein neuer Schwerpunkt wurde auf die Senkung des Energieverbrauchs gelegt, z. B. auf die Feinabstimmung der HLK-Einstellungen, die Analyse der Leistung und die Identifizierung abnormaler Verhaltensweisen.

Finanzielle Ergebnisse – ROI in < 5 Jahren Mietdauer

- **Jährliche Senkung des Energieverbrauchs um 50 %**, von 150 kWh/m²/Jahr im Jahr 2009 auf 74 kWh/m²/Jahr im Jahr 2014 (mit kontinuierlichem Energiemanagement von Jahr zu Jahr, was zu 45 kWh/m²/Jahr führte).
- Senkung der Energiekosten um 38 % (HLK, Beleuchtung, Wassertemperatur) in Büroräumen.

Aktionen	Investitionen in k€	Jährliche Verbrauchseinsparungen in k€	Amortisierung
Anpassung der Umgebungstemperatur	24	21	1 Jahr
Informationskampagnen	10	5	2 Jahre
Management von Kühlung und Heizung	9	2	4 Jahre
Frischluchtmanagement	180	45	4 Jahre
Lichtmanagement	42	8	5 Jahre

Nichtfinanzielle Ergebnisse

- **Erstes Gebäude** der Welt, das der ISO 5001 entspricht.
- **Verbesserte Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit** der Anlagen durch zustandsorientierte Wartung.
- **Verringerung des CO₂-Fußabdrucks um 44 %**.
- **Verbesserte Produktivität durch ein modernes Gebäudemanagementsystem**, das dazu beiträgt, den Wartungsrückstand, die Häufigkeit und die Anzahl der kritischen Eingriffe zu verringern.



Le Hive | Nachrüstung für Netto-Null

Fallstudie Le Hive

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

Von 2015 bis 2017 wurden zwei große Projekte für erneuerbare Energien in Angriff genommen.

Aktionen	Investitionen in Tsd. €	Jährliche Verbrauchseinsparungen in %	Amortisation
HLK-Optimierung	120	14 %	7 Jahre
Photovoltaik	630	7 %	14 Jahre
Geothermie	1300	9 %	11 Jahre

Finanzielle Ergebnisse

Weitere Reduzierung des Energieverbrauchs von 150 kWh/m²/Jahr im Jahr 2009 auf 43 kWh/m²/Jahr im Jahr 2021.

Nichtfinanzielle Ergebnisse

- **Zusätzliche Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks um 76 % gegenüber dem Ausgangswert**
- Die Energieerzeugung vor Ort deckt den Großteil des Gesamtverbrauchs: Solar/Photovoltaik (20 %), Geothermie (50 %).
- Die Teilnahme am Grid-Response-Management-Programm nutzt das erneuerbare Mikronetz.
- Erhalten Sie das LEED-Platin- und BREEAM-Gebäudezertifikat.



Ist es wirklich möglich, dass ein 30 Jahre altes Gebäude zu einem Netto-Null-Gebäude wird? Ja, das ist es.

Durch die Implementierung der richtigen intelligenten Geräte, Software, Analysen und Dienstleistungen kann jedes Gebäude deutlich effizienter, gesünder und nachhaltiger werden – und das bei minimaler Störung.

Sehen Sie, wie unser Hauptquartier in Singapur dies erreicht hat. ►

Wir helfen Ihnen, während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Gebäude nachhaltig zu wirtschaften. Besuchen Sie die Website von Schneider Electric, um mehr darüber zu erfahren, wie Sie jede Ihrer Anlagen zu einem [Gebäude der Zukunft](#) machen können.



Kallang Pulse | Ein schneller Weg zur CO2 Neutralität

Kallang Pulse

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

Fallstudie | Kallang Pulse

Das 1995 errichtete, 18.500 m² große Kallang Pulse-Gebäude in Singapur – der Hauptsitz von Schneider Electric für die Regionen Ostasien und Japan – reduziert den Immobilienbedarf des Unternehmens durch die Zusammenlegung von vier Büros. Es wurde 2018 komplett modernisiert.



Kallang Pulse | Ein schneller Weg zur CO2 Neutralität

Kallang Pulse

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

Strategische Ziele

- Erzielen von 100 % CO₂ Neutralität bis 2020.
- Vollständiger Betrieb mit erneuerbarer Energie bis 2030.
- Aufzeigen, dass auch ältere Gebäude ohne bauliche Veränderungen energieeffizient werden können.
- Werden Sie zu einem Best-Practice-Benchmark für Schneider Electric und die Gebäude Ihrer Kunden.



Kallang Pulse | Ein schneller Weg zur CO2 Neutralität

Kallang Pulse

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

- Reduzierung der passiven Energie durch die Installation von mehr als 5000+ IoT-Punkten, einschließlich intelligenter vernetzter Produkte, HLK-Steuerungen und Beleuchtungsmanagement.
- Die ersten erneuerbaren Energiequellen wurden installiert, um den ganzen Tag über Energie zu liefern, darunter 80 Solarzellen auf dem Dach, die 12 EV-Ladegeräte versorgen.
- Installierte aktive Energiemanagementtechnologie, die Gebäude- und Energiemanagementsysteme integriert.

Finanzielle Ergebnisse

- **Einsparung von 45 % elektrischer Energie** in nur 3 Jahren, von 235 kWh/m²/Jahr im Jahr 2018 auf 125 kWh/m²/Jahr im Jahr 2021.

- Installierte magnetgelagerte Kältemaschine mit VSD, die die Drehzahl je nach Bedarf regelt und so zu einem höheren Wirkungsgrad beiträgt.
- Einführung einer App, die wichtige Updates sendet und den Mitarbeitern hilft, sich im Büro zurechtzufinden.

Nichtfinanzielle Ergebnisse

- **69 % People Satisfaction Index** – Sichere Distanzierung, Steuerung der Belegungsniveaus, adaptive Beleuchtung und Temperatur sowie Nutzersteuerung für Büronavigation, Komfort, Raumbuchung und mehr.



Kallang Pulse | Ein schneller Weg zur CO2 Neutralität

Kallang Pulse

Schritt 1: Strategie

Schritt 2: Digitalisierung

Schritt 3: Dekarbonisierung

- **Integriertes Mikronetz** und Energiespeicher für die Energieversorgung in der Nacht.
- **Synchronisierung des BMS** mit der Wettervorhersage zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Systemleistung.
- **Erwerb von iRECs** zur Erreichung eines 100%igen Äquivalents an erneuerbarer Energie.
- **Mit Hilfe der Energiemodellierung und -visualisierung** des „digitalen Zwillings“ wurden Belegungsraten und Betriebsprofile analysiert, um Möglichkeiten für besonders niedrige Energiekosten aufzudecken.

Finanzielle Ergebnisse

- **47 % des monatlichen Energieverbrauchs des Gebäudes** (220 MWh) werden durch eine Kombination aus Solarenergie vor Ort und außerhalb des Gebäudes erzeugt.
- **98 % der Tagesenergie wird durch Solarenergie erzeugt**, für die Nacht wird Energie gespeichert.

Nichtfinanzielle Ergebnisse

- Das erste Nichtwohngebäude in Singapur, das mit dem **BCA Green Mark Platinum** zertifiziert wurde.
- Optimierter CO₂-Fußabdruck (aktuell: 1.253 Tonnen CO₂ pro Jahr).
- Das erneuerbare Mikronetz verbessert die Widerstandsfähigkeit von Gebäuden.



Auswahl eines Partners zur Beschleunigung der Transformation

Schneider Electric ist für seine erstklassigen Nachhaltigkeitspraktiken anerkannt und wurde von Corporate Knights zum „World's Most Sustainable Corporation“ gewählt.

Als Unternehmen haben wir uns verpflichtet, bis 2025 CO2-neutral zu sein und bis 2030 unseren Betrieb auf Netto-Null zu reduzieren, was weit über das traditionelle Ziel für 2050 hinausgeht. Wir haben uns verpflichtet, einen positiven Wandel für unsere Kunden, Einrichtungen, Mitarbeiter, die Gemeinschaft und den Planeten zu ermöglichen.

Schneider Electric ist Ihr zuverlässiger Partner, wenn es darum geht, Ihre Nachhaltigkeitsziele durch Nachrüstung zu erreichen:

-  **Wir helfen Ihnen dabei, Nachhaltigkeitschancen und -risiken zu erkennen, um Ihren Business Case zu entwickeln**, Zeit bei der Erstellung eines optimierten Dekarbonisierungsfahrplans zu sparen und dann die Operationalisierung vorzunehmen, um Wert und ROI zu erzielen.
-  **Bereitstellung von Experten vor Ort, die Sie bei der Bewertung globaler und lokaler Anreize** und Zertifizierungspunkte unterstützen und Ihnen dabei helfen, sich zertifizieren zu lassen und die Vorschriften einzuhalten.
-  **Wir helfen Ihnen bei der Auswahl der richtigen Lösungen** aus unserem EcoStruxure-Portfolio, einschließlich innovativer Technologien und Beratungsleistungen, die auf Ihre individuellen Anlagen, Bedürfnisse und Ihr Budget zugeschnitten sind.
-  Wir ermöglichen wirksame, erschwingliche und nachhaltige Lösungen mit unseren **„Green by Design“** Green Premium-Produkten
-  Bereitstellung von Komponenten, Systemen und Konnektivität, die **„Cybersecure by Design“** sind.



Internationale Förderprogramme

Nordamerika			
Programm	Betrag	Beschreibung	Mehr erfahren
American Jobs Plan Act	\$213 Mrd.	Dazu gehören der Bau, die Erhaltung und die Nachrüstung von Wohn- und Geschäftsgebäuden, die Modernisierung von Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen sowie die Modernisierung von Veteranenkrankenhäusern und Bundesgebäuden.	https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/03/31/fact-sheet-the-american-jobs-plan/
US Infrastructure and Jobs Act	\$1,2 Trill.	Beinhaltet eine Investition von \$65 Mrd. in die Strominfrastruktur. Diese Ausgaben zielen darauf ab, die Modernisierung der Infrastruktur und die kohlenstoffarme Energiewende in den USA zu beschleunigen.	https://www.whitehouse.gov/bipartisan-infrastructure-law/#powerinfrastructure
Canada Infrastructure Bank's Growth Plan	\$2 Mrd.	Ziel der CIB ist es, 35 Milliarden Dollar in einkommensschaffende Infrastrukturen zu investieren. Ihre Investitionen konzentrieren sich auf vorrangige Sektoren: grüne Infrastruktur, saubere Energie, öffentlicher Nahverkehr, Handel und Transport sowie Breitbandinfrastruktur. \$2 Mrd. sind für energieeffiziente Gebäudesanierungen vorgesehen.	https://mccac.ca/funding-guide/canada-infrastructure-bank-growth-plan/
Europa			
Europäischer Green Deal	672 Mrd. €	Das größte Konjunkturpaket in der Geschichte der Welt. Mindestens 37 % müssen in Projekte investiert werden, die die Klimaziele unterstützen. Und mindestens 20 % müssen investiert werden, um den digitalen Wandel zu fördern.	https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
UK Green Recovery	£2 Mrd.	Davon sind £1 Mrd. für die umweltfreundlichere Gestaltung von Geschäftsgebäuden, einschließlich Krankenhäusern, vorgesehen. Es wird die Verbesserung der Energieeffizienz und der kohlenstoffarmen Wärmeversorgung finanzieren.	https://www.greenrecovery.uk
UK Public Sector Decarbonization Scheme	£1,425 Mrd.	Die Regelung sieht Zuschüsse für öffentliche Einrichtungen zur Finanzierung von Maßnahmen zur Wärmedekarbonisierung und Energieeffizienz vor. Die Regelung unterstützt das Ziel, die Emissionen von Gebäuden des öffentlichen Sektors bis 2037 um 75 % zu reduzieren, wie in den Strategien „Net Zero“ und „Heat and Buildings“ für 2021 festgelegt.	https://www.gov.uk/government/collections/public-sector-decarbonisation-scheme
Asien-Pazifik			
Korean Green Deal	\$135 Mrd.	Die größten grünen Konjunkturpakete die bis heute bekannt sind. Der \$135 Mrd. umfassende Korean New Deal sieht bis 2025 die Bereitstellung von \$62 Mrd. für umweltfreundliche Maßnahmen vor. Es umfasst umfangreiche Mittel für erneuerbare Energien (Solar- und Windenergie), die Einführung „intelligenter Netze“, die Förderung von Elektro- und Wasserstofffahrzeugen und die Energieeffizienz von Gebäuden. Dazu gehören auch Initiativen der Kreislaufwirtschaft wie die Reduzierung und Wiederverwendung von Energie in Fabriken, der Einsatz intelligenter Stromnetze, die Kohlenstoffabscheidung und-speicherung sowie die Wiederverwendung von Industriematerialien.	https://www.ey.com/en_au/government-public-sector/can-we-warm-a-cooling-economy-by-cooling-a-warming-planet
Australian Emissions Reduction Fund	\$2,55 Mrd.	Die Regierung wird die kostengünstigsten Emissionsminderungen (in Form von australischen Emissionsgutschriften) aus einem breiten Spektrum von Quellen aufkaufen, um Unternehmen, Haushalten und Landbesitzern einen Anreiz zu bieten, ihre Emissionen proaktiv zu reduzieren.	https://www.cleanenergyregulator.gov.au/erf



Life Is On



Wenn Sie mehr über die Nachrüstung für Nachhaltigkeit und Netto-Null-Ziele erfahren möchten, besuchen Sie uns unter:



Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
T +49 2102 404-6000
www.se.com/de

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Am Euro Platz 2 / Stiege 6 / 3. OG
1120 Wien
T +43 720 380 180
www.se.com/at

Schneider Electric (Schweiz) AG

Worbstrasse 187
3073 Gümligen
T +41 31 917 45 90
www.se.com/ch



Inhaltlicher Mitwirkender: Die IFMA ist die weltweit größte und anerkannteste internationale Vereinigung für Gebäude-Management-Experten.

