



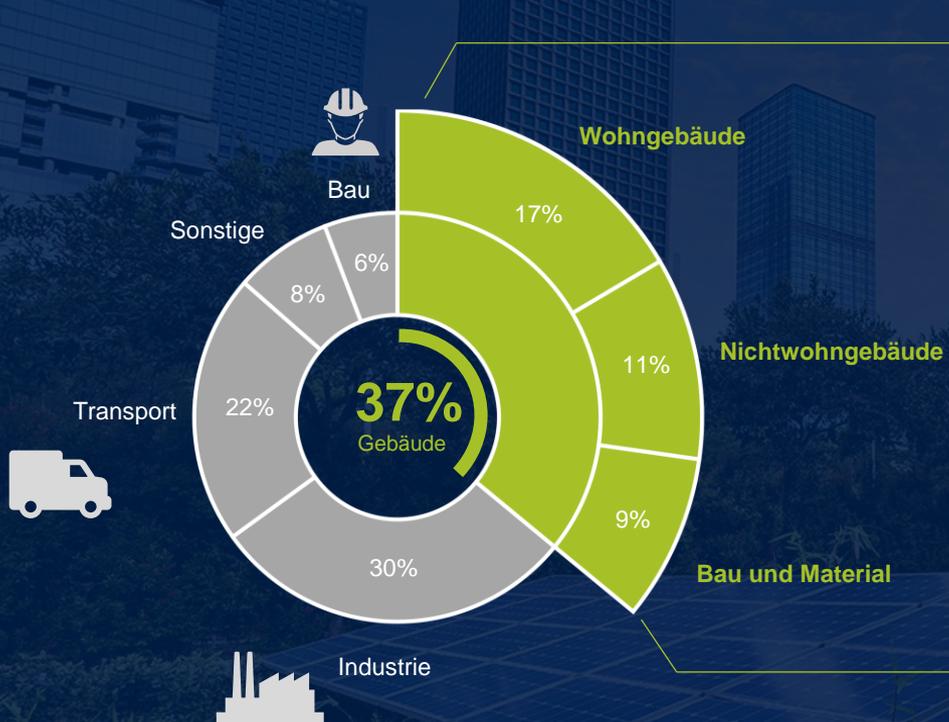
**GREEN REAL ESTATE |  
PRODUKTPORTFOLIO**





# ENERGETISCHE SANIERUNG DES IMMOBILIENBESTANDS IST EIN ELEMENTARER BAUSTEIN AUF DEM WEG IN EINE KLIMANEUTRALE ZUKUNFT

## Sektor CO<sub>2</sub>-Emission in 2021



- 50 %** des Gebäudebestands ist **älter als 50 Jahre**
- 75 %** des heutigen Gebäudebestands ist **energieineffizient**
- 85-95 %** der bestehenden Gebäude werden im **Jahr 2050** noch existieren



## APLEONA IST FÜHREND IM BEREICH ENERGIE & NACHHALTIGKEIT!



„Boots on the Ground“ –  
FM hat den besten Zugang,  
Veränderungen vor Ort  
voranzutreiben



>100 dedizierte Energie- &  
Nachhaltigkeitsexperten  
gebündelt in  
Kompetenzteams



Seit >10 Jahre ist die  
Steigerung der Energie-  
effizienz Kernkompetenz



Umfassendes  
Produktportfolio mit  
strategischen Zielen:



Verbesserung der  
Datentransparenz



Verringerung des  
CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks



Kostenreduktion



# DAS APLEONA GREEN REAL ESTATE ANGEBOT | ÜBERSICHT

Green Real Estate Wert-schöpfungs-kette

## Energietransparenz & Bewertung



## Langfristiger Dekarbonisierungsplan



## Entwicklung von Energieoptimierungsmaßnahmen



## Umsetzung von Energieoptimierungsmaßnahmen



Alle Kunden: Corporate Real Estate und Investoren

(Smart) Metering & Monitoring



Energiemonitoring-system der Apleona

Energiebewertungen & Audits



ESG / Nachhaltigkeitszertifikate & Berichterstattung

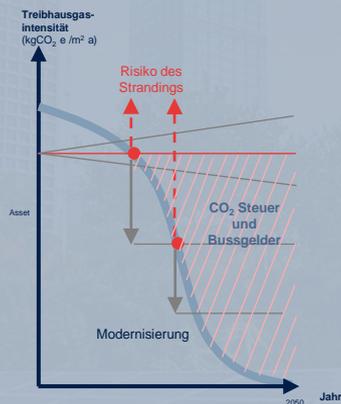


Energiemanagement



Nachhaltigkeitsstrategie & Dekarbonisierungsfahrplan

Alles auf Objekt- und Portfolioebene



Energieeffizienter Betrieb



Als wichtiger Bestandteil des FM-Vertrags

Benutzerschulung

Energieeffizienzlösungen



RECOGIZER  
Self Learning Building Solutions

PAUL

Automatisierte & prädiktive HLK-Optimierung



Energiekostenmanagement



Subventionen

E-Mobilität & elektrische Ladeinfrastruktur

Wirkungsanalyse & Kontrolle

Investoren

Analyse & Prüfung der CO2-Emissionen (Carbon Due Diligence)



# DAS APLEONA GREEN REAL ESTATE ANGEBOT | PRODUKTE

Green Real Estate Wert-schöpfungs-kette

## Energietransparenz & Bewertung



## Langfristiger Dekarbonisierungsplan



## Entwicklung von Energieoptimierungsmaßnahmen



## Umsetzung von Energieoptimierungsmaßnahmen



Alle Kunden: Corporate Real Estate und Investoren

### (Smart) Metering & Monitoring

Zählerdokumentation, Mess- & Zählkonzept & Implementierung

Energiemonitoring & -management

### Energiebewertungen & Audits

Apleona Energieanalyse

Energetische Inspektion von Lüftungs- & Klimaanlage

FM-Betriebsprüfung / Qualitätsaudit

Energieausweiserstellung

### ESG / Nachhaltigkeitszertifikate & Berichterstattung

Beratung für Zertifizierungen von nachhaltigen Gebäuden

ESG- / Nachhaltigkeitsberichterstattung

### Energiemanagement

Apleona Energiemanagement Programm

Implementierung ISO 50001

### Nachhaltigkeitsstrategie & Dekarbonisierungsfahrplan

Positionierung des Gebäudes/Portfolios auf dem Dekarbonisierungspfad

Dekarbonisierungsfahrplan (inkl. CRREM Dekarbonisierungspfade)

Dekarbonisierungsprogrammmanagement

*Alles auf Objekt- und Portfolioebene*

### Energieeffizienter Betrieb

Energieeffizienter FM-Betrieb als Bestandteil des FM-Vertrags

Nutzerschulung & Sensibilisierungsprogramm für Nachhaltigkeit und energieeffizienten Betrieb

### Energieeffizienzlösungen

Beleuchtung / LED

Heizung Lüftung Klima (HLK)

Automatisierte & prädiktive HLK-Optimierung durch Recogizer

Intelligente Optimierung der Heizungssysteme

Energetische Sanierung der Gebäudehülle

Energieerzeugung vor Ort (z.B. PV)

### Energiekostenmanagement

Fördermittelberatung

### E-Mobilität & elektrische Ladeinfrastruktur

Wirkungsanalyse & Kontrolle

Investoren

Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)



# DAS APLEONA GREEN REAL ESTATE ANGEBOT | PRODUKTE

Green Real Estate Wert-schöpfungs-kette

## Energietransparenz & Bewertung



## Langfristiger Dekarbonisierungsplan



## Entwicklung von Energieoptimierungsmaßnahmen



## Umsetzung von Energieoptimierungsmaßnahmen



Alle Kunden: Corporate Real Estate und Investoren

### (Smart) Metering & Monitoring

Zählerdokumentation, Mess- & Zählkonzept & Implementierung

Energiemonitoring & -management

### Energiebewertungen & Audits

Apleona Energieanalyse

Energetische Inspektion von Lüftungs- & Klimaanlage

FM-Betriebsprüfung / Qualitätsaudit

Energieausweiserstellung

### ESG / Nachhaltigkeitszertifikate & Berichterstattung

Beratung für Zertifizierungen von nachhaltigen Gebäuden

ESG- / Nachhaltigkeitsberichterstattung

### Energiemanagement

Apleona Energiemanagement Programm

Implementierung ISO 50001

Nachhaltigkeitsstrategie & Dekarbonisierungsfahrplan

Energieeffizienter Betrieb

Energieeffizienzlösungen

Energiekostenmanagement

E-Mobilität & elektrische Ladeinfrastruktur

Wirkungsanalyse & Kontrolle

Investoren

Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)



## ← (SMART) METERING & MONITORING



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- **Intransparente Verbrauchsdaten** und **Zählerstruktur**
- **Manuelle Erfassung** der Zählerstände
- **Geringe Datengranularität**
- Fehlender Überblick über Energieströme im Gebäude
- Aufwendige Abrechnung der Kosten für Untermieter

- ✓ Transparente Verbrauchssituation für Erzeuger und Verbraucher
- ✓ **Automatisierte Zählernaufnahme** (wenn gewünscht)
- ✓ Identifizierung energetischer und wirtschaftlicher **Einsparpotenziale**



**Zählerdokumentation, Mess- & Zählkonzept & Implementierung**



**Energiemonitoring & -management**

**Datentransparenz ist die Grundvoraussetzung für jede Optimierung!** Unsere Services umfassen

- Identifikation und **Dokumentation** der bestehenden Messmittel im Gebäude
- Erstellung eines integralen **Mess- und Zählkonzeptes** über alle Gewerke
- **Umsetzung** des Mess- und Zählkonzeptes
- Implementierung eines **Energiemonitoringsystems** inklusive kontinuierlicher Überwachung und Ableitung von Optimierungsmassnahmen



# ← ZÄHLERDOKUMENTATION, MESS- & ZÄHLKONZEPT & IMPLEMENTIERUNG

## EFFEKT



## ÜBERBLICK

Erstellung und Umsetzung eines **integralen Mess- und Zählkonzeptes**:

- 1 Dokumentation:** Überprüfung der bestehenden Messdokumentation zur Sicherstellung der Rechtskonformität
- 2 Konzept:** Entwicklung eines **massgeschneiderten** Mess- und Zählkonzepts auf Basis der Kundenanforderungen (z.B. inkl. Aufrüstung auf intelligente Messsysteme)
- 3 Umsetzung:** Begleitung bei der Aufrüstung bzw. Austausch bestehender alter und Einbau zusätzlicher Zähler und Sensoren gemäss Konzept

## VORTEILE



- ✓ Transparente **Verbrauchsstruktur**
- ✓ Intelligente Messsysteme ersetzen die arbeitsintensive und fehleranfällige manuelle Datenerfassung



*Ist die aktuelle Dokumentation der Zähler korrekt?*



*Welche individuellen Anforderungen hat mein Kunde zukünftig? Was ist ihm wichtig?*



*Beratung beim Einkauf der entsprechenden Hardware sowie Installation vor Ort*



Alle drei Schritte können unabhängig voneinander in Auftrag gegeben werden!

**Empfohlene Zusatzlösung:** Energiemonitoring & -management



## ← ENERGIEMONITORING & -MANAGEMENT (Z.B. DURCH ENERLUTEC)

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

Manuelle und automatisierte Erfassung von Energiedaten zur **Visualisierung, Analyse, Überwachung, Optimierung** und **Dokumentation** des Energieverbrauchs:

- **Zentrale Datenbank** für Abfall-, Wasser- und Energieverbrauchsdaten
- Vollständige **Energietransparenz** für Erzeuger und Verbraucher
- Kontinuierliche Überwachung zur Erkennung von **Verbrauchsanomalien** und zur Ermittlung, Empfehlung und Einleitung von **Optimierungsmassnahmen**

### VORTEILE



- ✓ Alle Energiedaten in einer zentralen Datenbank
- ✓ **Aktives Energiemanagement** in nahezu Echtzeit

**Unterstützung aller Medien**  
wie Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Wärme, Kälte, Druckluft oder Heizöl; dazu werden auch Äquivalente wie Kosten- und CO<sub>2</sub>-Emissionen dargestellt

**Individuelle Strukturen**  
(Standorte, Gebäude, Etagen, Räume, Organisationseinheiten usw.) können einfach erstellt und Zähler für Verbrauch und Erzeugung zugeordnet werden



Optimierungsmassnahmen können durch Apleona auch direkt umgesetzt werden!

### Erfassen & Visualisieren

- ✓ **Vielfältige Erfassungsmöglichkeiten**
- ✓ **Zentrale Bereitstellung aktueller Energiedaten**

### Analysieren & Überwachen

- ✓ **Kontinuierliche Überwachung**
- ✓ **Automatisierte Alarmierung**
- Optional:
  - ✓ **Aufzeigen von Optimierungsmassnahmen**
  - ✓ **Detaillierte Datenanalyse (inkl. Benchmarks, KPIs)**

### Berichten & Dokumentieren

- ✓ **Dokumentation für Audit und Energiemanagement**
- ✓ **Datenverfügbarkeit für ESG-Berichte**





## ← ENERGIEBEWERTUNGEN & AUDITS



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- Keine Transparenz über Energieverbrauch der Anlagen/Gebäude im Betrieb
- **Interaktion der Aggregate** nicht nachvollziehbar
- **Bestandshardware** nicht mehr zeitgemäss
- **Regelfunktionalitäten** nicht mehr bedarfsgerecht
- **Überdimensionierte Anlagen**

- ✓ Schaffung von **Betriebstransparenz**
- ✓ **Optimierung der Anlagenfunktionalitäten** – Resultat: weniger Energieverbrauch, Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen
- ✓ Vorschlag von weiteren, teilweise auch langfristigen **Verbesserungsmassnahmen**
- ✓ Einhaltung der **gesetzlichen Anforderungen**



**Apleona Energieanalyse**



**Energetische Inspektion von Lüftungs- & Klimaanlage**



**FM-Betriebsprüfung / Qualitätsaudit**



**Energieausweis-erstellung**

Durchführung bzw. Erstellung von ...

- ... **interdisziplinären Energieanalysen** (inkl. Ortsbegehungen) mit dem Fokus auf „niedrighängende Früchte“
- ... **energetischer Inspektionen** zur Einhaltung rechtlicher Vorgaben
- ... **FM-Audits zur Überprüfung der FM-Organisation**, inkl. Fokus Energie und Nachhaltigkeit
- ... **Energieausweisen**,

Ziel ist (1) einen **transparenten Über- und Einblick** in Energieverbräuche (einzelner Anlagen) oder die FM-Organisation in Gänze zu erhalten (2) darauf basierend **Optimierungspotentiale abzuleiten** sowie (3) **rechtliche Anforderungen** des Gesetzgebers **einzuhalten** inkl. **Betreiberverantwortung**



## ← APLEONA ENERGIEANALYSE

### EFFEKT



2 - 5 % Energieeinsparung p.a.

Amortisationszeit i.d.R. < 1 Jahr

### ÜBERBLICK

- Durchführung einer **interdisziplinären Energieeffizienzanalyse**
- Fokus: „low hanging fruits“
- **Ortsbegehungen** mit mobilen Messungen
- **Lastganganalysen** und Diagnose von Betriebsanomalien
- Erstellung eines **Effizienzmassnahmenkataloges** inkl. betriebswirtschaftliche Bewertung der Massnahmen (ROI)

### VORTEILE



- ✓ **Kosteneffiziente Bewertung der TGA** in bestehenden Objekten
- ✓ Aufdecken von (non-)investiven Massnahmen zur Steigerung der Effizienz

### KONTAKTAUFNAHME

Kunde hat wenig Transparenz über seine Energiekosten und -verbrauch, hat keine Vergleichsmöglichkeit sowie unübersichtliche Daten.



1

### ENERGIEBERICHT

inkl. Massnahmendefinition

Apleona wertet Verbrauchsdaten aus, vergleicht mit Benchmarks, deckt Irregularitäten und Schwachstellen innerhalb der Energiesysteme auf und leitet Optimierungsmassnahmen unter Berücksichtigung des Investments und der Payback Periode ab.



3

### UMSETZUNG

der gewünschten Massnahmen.



5

### UNTERSUCHUNG

Datenerfassung & Vor-Ort Begehung  
Unsere Experten nehmen alle relevanten Informationen und Daten auf bevor sie die Gebäude und Anlagen im Rahmen einer Begehung untersuchen.



2

Zusätzliche Leistungen:

### KUNDENENTSCHEIDUNG

Kunde entscheidet anhand des Energieberichts, welche Massnahmen umgesetzt werden sollen.



4

### BETREUUNG

beim kontinuierlichen Verbesserungsprozess.



6

Generell in verschiedenen Ausprägungen möglich:

Potentialanalyse (~5-8Tage);  
Grobanalyse, inkl. ROI-Angabe (~10-12 Tage);  
Feinanalyse, inkl. konkrete Angebote und Wirtschaftlichkeitsberechnung (~20-25 Tage)



# ← ENERGETISCHE INSPEKTION VON LÜFTUNGS- & KLIMAANLAGEN

## EFFEKT



## ÜBERBLICK

- **Systembezogene Inspektionen** zur fristgerechten und regelmässigen Überprüfung der gebäudetechnischen Anlagen
- Empfehlung von **Energieeinsparmassnahmen** inklusive Angaben zur Energie-, Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen
- Sicherstellung der Rechtskonformität der Liegenschaft

## VORTEILE



- ✓ Analyse sowie Aufzeigen von Verbesserungen der **Anlagen- und Immobilieneffizienz**

## APLEONA ÜBERPRÜFT ...

**Effizienz der Komponenten** der Klima- oder kombinierte Klima- und Lüftungsanlagen, die den **Wirkungsgrad der Anlage beeinflussen**

**Anlagendimensionierung** im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes

**Einflüsse, die für die Auslegung der Anlage** verantwortlich sind, bspw.

- *veränderte Raumnutzung oder -belegung*
- *veränderte Nutzungszeiten*
- *innere Wärmequellen*
- *bauphysikalische Änderungen am Gebäude*

**Regelungsparameter**

*Sollwerte  
Luftmengen,  
Temperatur,  
Raumluftfeuchte  
und Betriebszeit*

**Allgemeiner Stand der Technik**

## ... IMMER WENN:



**Nenn-Kälteleistung**  
≥12 kW

## ... ZUM ZEITPUNKT:



- **10 Jahre nach Inbetriebnahme** oder
- **nach Erneuerung wesentlicher Bauteile** (Wärmeübertrager, Ventilator oder Kältemaschine)



## ← FM-BETRIEBSPRÜFUNG / QUALITÄTSAUDIT

### EFFEKT



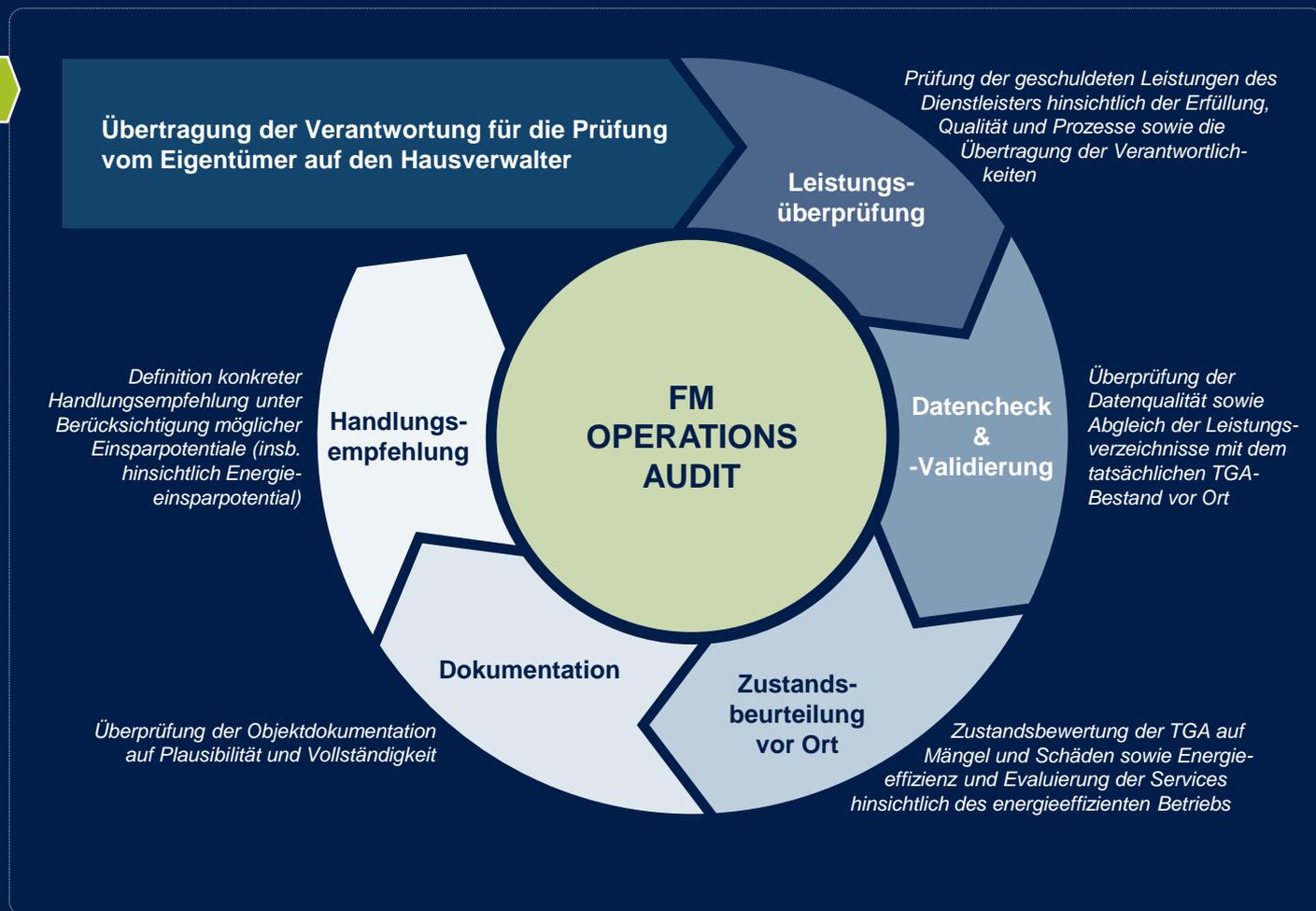
### ÜBERBLICK

- Unabhängige Bewertung von **Facility Management Dienstleistern** und Mietern im Auftrag des Auftraggebers anhand einer Reihe von vordefinierten Qualitätskriterien
  - Besonderer Schwerpunkt kann der **energieeffiziente FM-Betrieb** sein
- Identifizierung von **Mängeln** und **verbesserungswürdigen Bereichen** und Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen
- Prüfung in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften, Normen und Standards

### VORTEILE



- ✓ Konkrete Ansatzpunkte zur **Verbesserung des Betriebs/energieeffizienter FM-Betrieb** als **Grundlage für die Dekarbonisierung** von Immobilien





## ← ENERGIEAUSWEISERSTELLUNG FÜR BESTANDSGEBÄUDE

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Erstellung des Energiebedarfs- oder -verbrauchsausweises zur Schaffung der **Vergleichbarkeit von Immobilien**
- Schafft Klarheit über den **energetischen Zustand** eines Gebäudes und weist die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus
- **Enthält energetische Modernisierungsvorschläge** bietet so den ersten Einstieg für Effizienzverbesserende Massnahmen
- Pflicht für alle Gebäude, die normal beheizt werden und nicht unter Denkmalschutz stehen

### VORTEILE



- ✓ Erfüllung gesetzlicher Vorgaben
- ✓ Modernisierungsvorschläge
- ✓ 3D-Model für energetische Simulation



Für Nichtwohngebäude und Wohngebäude im Bestand besteht bis auf einige Ausnahmen Wahlfreiheit zwischen Energiebedarfs- und Energieverbrauchsausweis!



#### BEDARFSORIENTIERT

Erstellung eines 3D Berechnungsmodell **ohne Einfluss der Mieter/Nutzer**

Bewertung des **energetischen Zustandes** von Gebäudehülle und Anlagentechnik

Bauphysikalische Merkmale des Gebäudes und Ausstattung sowie Qualität der Haustechnik

- ✓ Energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzer
- ✓ Grundlage Einstufung für Taxonomie
- ✓ Sehr gute Grundlage zum Einstieg für Vergleichsrechnung und Sanierung

#### ZENTRALER ASPEKT

#### DURCHGEFÜHRTE ANALYSE

#### NOTWENDIGE DATEN

#### VORTEILE

#### VERBRAUCHSORIENTIERT

**Starker Nutzereinfluss** – Basisdaten ist der vom Mieter beeinflusste Energieverbrauch

Alle Gebäude: **Jährliche Energieverbräuche** für Wärme  
Bei NWG zusätzlich Gesamtstrom

Verbrauchsdaten der letzten 3 Jahre für Heizung, Warmwasser und bei NWG Mieter Allgemeinstrom

- ✓ Wohnen: Einfache Datenerhebung
- ✓ NWG: Mieterstrom Recherche häufig schwierig/unmöglich
- ✓ Aussagen zu ungefähren Energiekosten der untersuchten Nutzer sind ableitbar

## ← ENERGIEMANAGEMENT



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- Umsetzung von **vielen Einzelmaßnahmen**
- Keine kontinuierlichen und **langfristigen Energieeinsparungen**
- Kein **aktives Management**
- Mitarbeiter beteiligen sich nicht an Energiesparmaßnahmen oder werden erst gar nicht mit einbezogen
- **Keine Sichtbarkeit** der Anstrengungen für Dritte

- ✓ **Holistisches Energiemanagement**
- ✓ **Ständige Überwachung** und Anpassung der energierelevanten Systeme und Prozesse an sich ändernde Anforderungen
- ✓ Kontinuierliche **Verbesserung** und **Energieeinsparungen**
- ✓ **Einbeziehung der Mitarbeiter** durch Awareness Kampagnen



Apleona Energiemanagement Programm



Implementierung ISO 50001 (Energiemanagementsystem)

- Apleona begleitet seine Kunden ganzheitlich mit einem Energiemanagementprogramm, das **individuell auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten** ist oder der **ISO 50001 Norm entspricht**
- In Verbindung mit dem Fachwissen des FM-Dienstleisters vor Ort hilft ein Energiemanagementsystem, den **Energieverbrauch zu optimieren**, auch im **Hinblick auf künftige Vorschriften**
- ISO 50001 hat sich als **internationaler Standard** für systematisches EM und kontinuierliches Verbesserungsmanagement etabliert



## ← APLEONA ENERGIEMANAGEMENT PROGRAMM

## EFFEKT



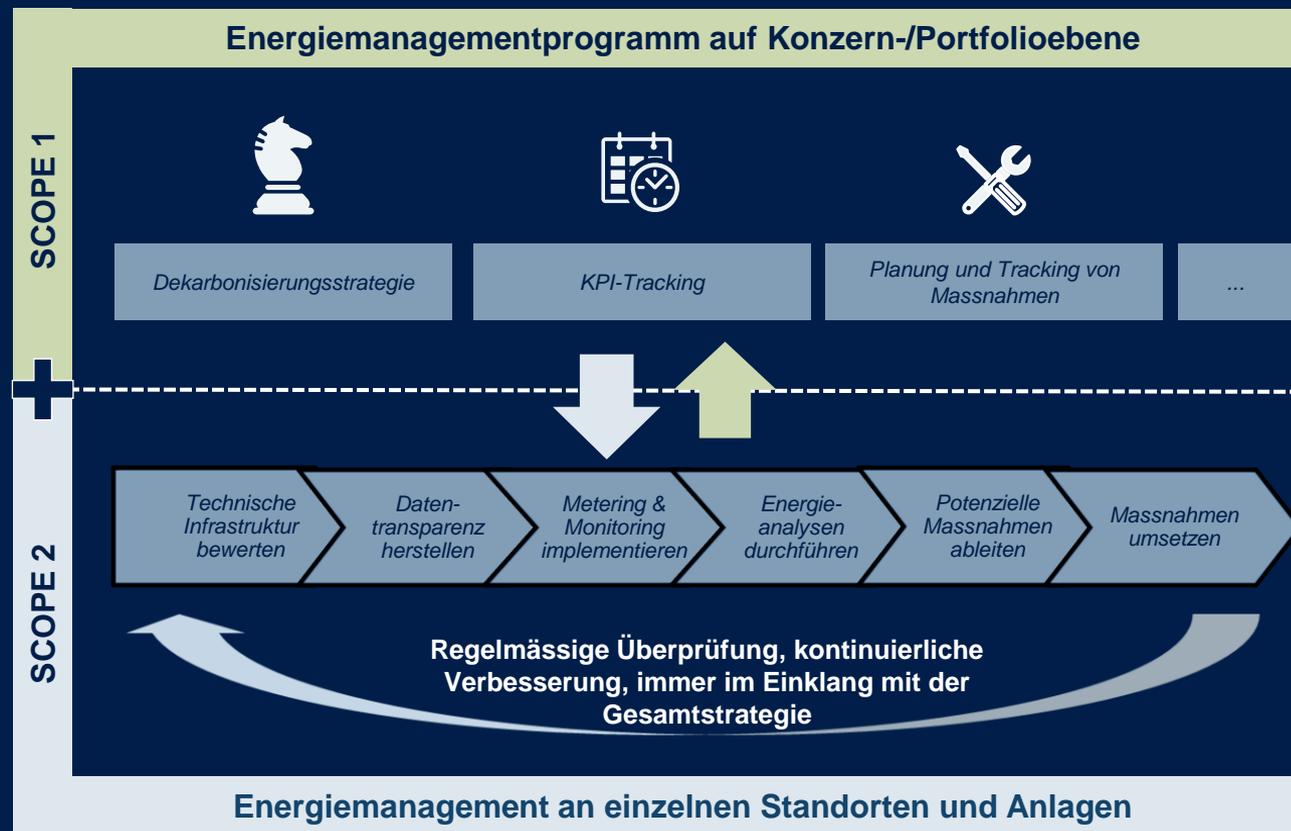
## ÜBERBLICK

- Aufbau eines **massgeschneiderten Energiemanagementprogramms** (Energie-PMO) auf **Portfolioebene**, das durch ein **operatives Energiemanagement** an einzelnen Standorten und Anlagen unterstützt wird
- Wird abhängig von individuellen Kundenbedürfnissen, Anspruchsniveau des Kunden und des Status quo eingerichtet
- Zentrales PMO definiert Gesamtstrategie, **berichtet über KPIs**, entscheidet über Priorisierung von Massnahmen und treibt Umsetzung der Massnahmen voran

## VORTEILE



- ✓ Steuerung des kompletten Energiemanagements mit Fokus **langfristiger und kontinuierlicher Verbesserungen**





## ← IMPLEMENTIERUNG ISO 50001 (ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM)

### EFFEKT



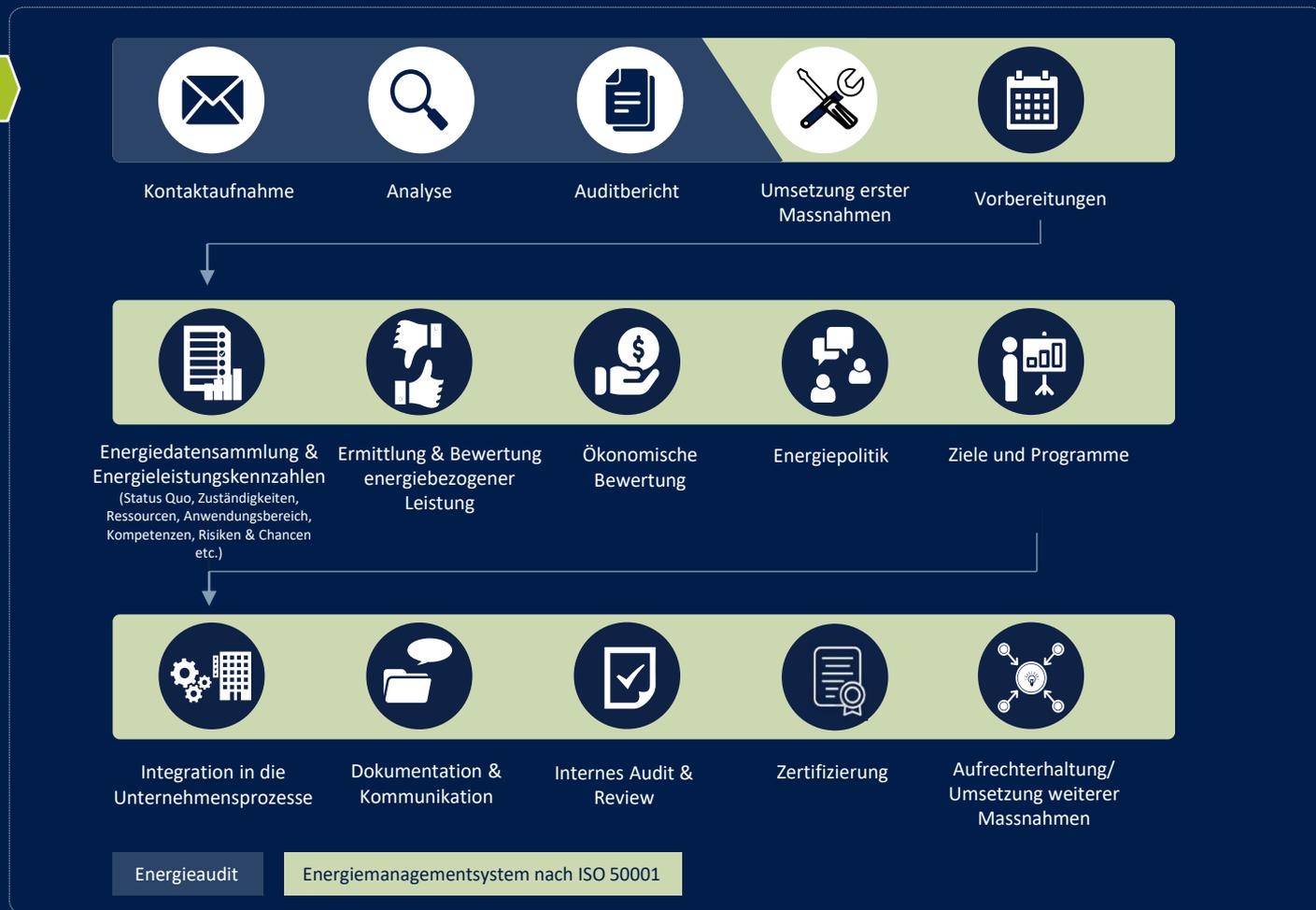
### ÜBERBLICK

- Apleona berät hinsichtlich Anforderung, Vorteilen, Förderungen und Umsetzbarkeit eines Energiemanagementsystems ISO 50001
- **Überwachung des Energiemanagements** durch **kontinuierliche Messungen** und Analysen sowie Dokumentation der Energieverbräuche in einem kundenspezifischen Berichtswesen – eine **detaillierte Energieanalyse**
- **Fortlaufende** Ermittlung und **Umsetzung** von Optimierungspotenzialen

### VORTEILE



- ✓ **Dauerhafte und kontinuierliche Weiterentwicklung der Energieeffizienz** – Schaffung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung



## ← ESG / NACHHALTIGKEITZERTIFIKATE & BERICHTERSTATTUNG



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- **Offenlegungspflicht von Nachhaltigkeitsaktivitäten**
- Steigender Marktdruck zur **Einhaltung von ESG-Anforderungen**
- Einhaltung der **Gesetzeskonformität**
- Risiko eines „**Stranded Assets**“
- Fehlen eines **einheitlichen Standards** für die Berichterstattung

- ✓ Auswahl des für das Unternehmen **geeigneten Zertifizierungsverfahrens**
- ✓ **Vergleichbarkeit** der Gebäude oder des Immobilienportfolios hinsichtlich **ESG-Performance**
- ✓ **Transparenzschaffung** über Nachhaltigkeitsbemühungen sowie Performance der Portfolios/Gebäuden
- ✓ **Anerkennung** durch Gebäudezertifizierung



**Beratung für Zertifizierungen von nachhaltigen Gebäuden (z.B. SNBS, Minergie, LEED)**



**ESG- / Nachhaltigkeits-Berichterstattung**

- Unterstützung bei der **Gebäudezertifizierung** nach international anerkannten Standards
- Beratung, **welches Zertifizierungsprogramm** am besten zu den individuellen Bedürfnissen passt und wie man es am besten angeht
- Durchführung von **Zertifizierungsverfahren**
- **Datenaufnahme**, Dateninterpretation und Ergänzung fehlender Daten
- Aggregation und Bereitstellung der Daten für **ESG- / Nachhaltigkeits-reportings**
- **Identifikation und Umsetzung von Massnahmen zur Verbesserung der Bewertung** und der ESG-Performance

## ← Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)



- Komplexitätsanstieg durch **steigende Nachhaltigkeits-Anforderungen** resultierend aus SFDR (Sustainable Finance Disclosure Regulation), CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) bis EU-Taxonomie usw.
- Risiko eines „**Stranded Assets**“
- **Unzureichende Bewertung** der Immobilie oder des Portfolios im Hinblick auf die Nachhaltigkeit

- ✓ **Transparenz** über Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen von Objekten, Portfolios und einzelnen Anlagen
- ✓ **Einordnung der Projekte und Gebäude** für Investoren, Bestandhalter, Asset-, Investmentmanager sowie Projektentwickler
- ✓ Risikovermeidung (Aufzeigen von „Stranded Assets“)



Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)

*Für Investoren und Asset Manager meist im Rahmen des Verkaufs/Kaufs eines Gebäudes/Portfolios:*

- Analyse der **Beschaffenheit einer Immobilie** oder eines **Portfolios** unter **umweltspezifischen sowie ökologischen Nachhaltigkeitsgesichtspunkten**
- Bewertung des **aktuellen Stands der Immobilie** und welche **Massnahmen** kurz-, mittel- oder langfristig geplant werden müssen, um Klimaneutralität zu erreichen
- Carbon Due Diligence **deckt Strandungszeitpunkte auf** und schlägt notwendige Sanierungsmassnahmen vor



## ← Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Je nach Anforderungen, Durchführung einer **Kurz-Prüfung / Red-Flag-Report** umfassenden Technische Due Diligence mit Fokus ESG oder Carbon
- Analyse und Bewertung des Energieverbrauchs bzw. bedarfsorientierte **CO<sub>2</sub>-Emissionen** einer Immobilie
- **Energetische Bewertung** der Anlagen bzw. des gesamten Objektes inklusive Abschätzung des empfehlenswerten Modernisierungsbedarfs

### VORTEILE



- ✓ Risikovermeidung, Transparenz und Kostensicherheit zum aktuellen Gebäudezustand

Abzustimmen auf Kundenbedarf

### Einordnung des Gebäudestatus, bspw. hinsichtlich



Abschätzung des empfehlenswerten Modernisierungsbedarfs

Quantifizierung der finanziellen Risiken und der Folgekosten, welche aus den baulichen, technischen und umweltrelevanten Mängeln und Schäden resultieren



# DAS APLEONA GREEN REAL ESTATE ANGEBOT | PRODUKTE

Green Real Estate Wert-schöpfungs-kette

## Energietransparenz & Bewertung



## Langfristiger Dekarbonisierungsplan



## Entwicklung von Energieoptimierungsmaßnahmen



## Umsetzung von Energieoptimierungsmaßnahmen



Alle Kunden: Corporate Real Estate und Investoren

(Smart) Metering & Monitoring

Energiebewertungen & Audits

ESG / Nachhaltigkeitszertifikate & Berichterstattung

Energiemanagement

Apleona Energiemanagement Programm

Implementierung ISO 50001

Nachhaltigkeitsstrategie & Dekarbonisierungsfahrplan

Positionierung des Gebäudes/Portfolios auf dem Dekarbonisierungspfad

Dekarbonisierungsfahrplan (inkl. CRREM Dekarbonisierungspfade)

Dekarbonisierungsprogrammmanagement

*Alles auf Objekt- und Portfolioebene*

Energieeffizienter Betrieb

Energieeffizienzlösungen

Energiekostenmanagement

E-Mobilität & elektrische Ladeinfrastruktur

Wirkungsanalyse & Kontrolle

Investoren

Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)



# NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE & DEKARBONISIERUNGSFAHRPLAN | KONZEPTÜBERBLICK





## ← NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE &amp; DEKARBONISIERUNGSFAHRPLAN



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- **Keine Transparenz** über **Einhaltung der Netto-Null-Strategie** und „**Stranded Assets**“
- **Reduktion von CO<sub>2</sub>** - Footprint gewünscht
- **Regulatorischer Druck**
- Kunden- und Mieterdruck (ESG-Konformität)
- **Budgetdruck** erfordert Priorisierung

- ✓ Dekarbonisierungsfahrplan auf Gruppen- bzw. Portfolioebene inklusiver Massnahmenableitung
- ✓ Identifizierung und **Vermeidung von „Stranded Assets“**
- ✓ **Verbrauchsreduzierung** durch wirtschaftliche Massnahmen
- ✓ **Priorisierung** mit Hilfe Investmentsimulationen



**Positionierung des Gebäudes/Portfolios auf dem Dekarbonisierungspfad**



**Dekarbonisierungsfahrplan (inkl. CRREM Dekarbonisierungspfade)**



**Dekarbonisierungsprogrammmanagement**

*Für Bestandshalter, die den Werterhalt und die Wertsteigerung von Objekten/Portfolien im Fokus haben bietet Apleona folgendes an (Zieldefinition und Nachhaltigkeitsstrategie sollte gegeben sein):*

- **Einordnung** des Gebäudes auf dem **Dekarbonisierungspfad**
- Erstellung eines individuellen, **langfristigen Dekarbonisierungsfahrplans** auf Portfolio- und/oder Assetebene inklusive Definition konkreter Massnahmen
- Mit Hilfe von **3D-Modellen: Simulation von** energetischen Investitionen inklusive ROI sowie Visualisierung der Ergebnisse im **CRREM-Tool**
- Aufsatz eines **Programmmanagements** inklusive Definition, Priorisierung und Planung aller Projektaktivitäten zur Umsetzung des präferierten Dekarbonisierungspfad sowie **Tracking**



# ← POSITIONIERUNG DES GEBÄUDES/PORTFOLIOS AUF DEM DEKARBONISIERUNGSPFAD (GEMÄSS INTERNATIONALEM STANDARD)

## EFFEKT



## ÜBERBLICK

- Bestandsermittlung und Analyse der Portfolio- und / oder Gebäudedaten hinsichtlich **Energieverbräuche, Energieeffizienz, CO<sub>2</sub>-Emissionen**, Chancen und Risiken usw.
- Erstellung der **Energie- und Treibhausgasbilanzierung**, um aufzuzeigen wo das Portfolio und/oder Gebäude steht
- Darstellung des Portfolios und/oder Gebäudes auf dem **Dekarbonisierungspfad**, um „Stranding Risk“ herauszufinden

## VORTEILE



- ✓ Transparenz über den Status Quo der Dekarbonisierung
- ✓ Herausfinden der am schlechtesten abschneidenden Objekte (wenn gewünscht)

## Beispiel: Tool von Apleona zur Bestimmung der Positionierung auf dem Dekarbonisierungspfad

### CRREM - Asset Overview

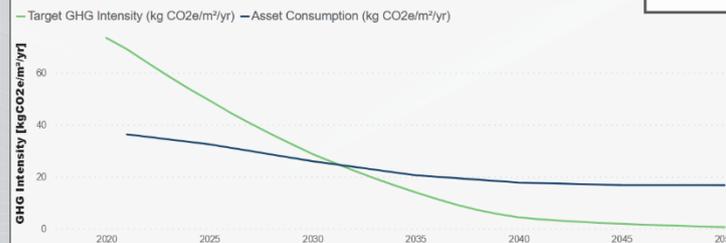


Filter			
Location	Steinbach Tower		
Reporting year	2021		
Floor area m <sup>2</sup>	28.000		
Property type	Retail, Shopping Center		
Country	Germany		
<b>Electricity:</b>		<b>Energy</b>	<b>Greenhouse gas (GHG)</b>
Consumption	2.000.000	kWh/a	650,5 t CO <sub>2</sub> e/a
Intensity	71,4	kWh/m <sup>2</sup> a	23,2 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> a
<b>Heat:</b>			
Consumption	2.000.000	kWh/a	366,3 t CO <sub>2</sub> e/a
Intensity	71,4	kWh/m <sup>2</sup> a	13,1 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> a
<b>Fugitive emissions:</b>			
Consumption	0,0		t CO <sub>2</sub> e/a
Intensity	0,0		kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> a
<b>Total:</b>		<b>Energy</b>	<b>Greenhouse gas (GHG)</b>
Consumption	4.000.000	kWh/a	1.016,8 t CO <sub>2</sub> e/a
Intensity	142,9	kWh/m <sup>2</sup> a	36,3 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> a
Intensity target	228,5	kWh/m <sup>2</sup> a	69,1 kg CO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup> a

### Energy Stranding Diagram



### GHG Stranding Diagram



- Tool zeigt, wie viel CO<sub>2</sub> einzelne Gebäude erzeugen und wie hoch ihr Budget ist, um die Pariser Klimaziele zu erreichen
- Die definierten Pfade und Ziele helfen Investoren und Eigentümern zu erkennen, an welchem Punkt ein bestimmtes Gebäude „strandet“ und damit an Wert zu verlieren droht



Bei „Stranded Assets“ besteht die Gefahr, dass sie vorzeitig wirtschaftlich veralten, weil sie die Anforderungen an Nachhaltigkeit und Klimarisiko nicht erfüllen.



## ← DEKARBONISIERUNGSFAHRPLAN (INKL. CRREM DEKARBONISIERUNGSPFADE)

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

Basierend auf der Darstellung des Portfolios und/oder Gebäudes auf dem Dekarbonisierungspfad:

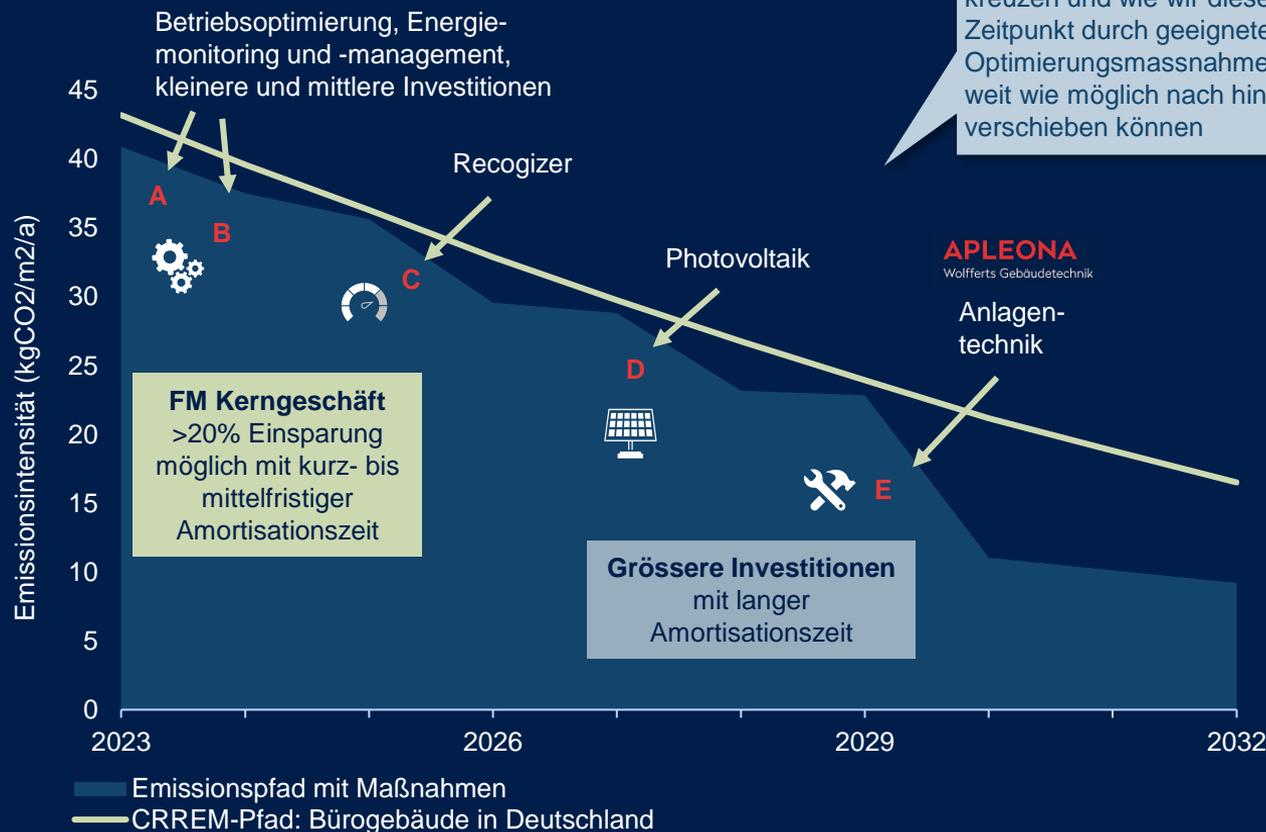
- Analyse von **Strandungspunkten**
- Simulation des Effekts verschiedener Szenarien / Massnahmen für die Bestimmung geeigneter Pfade
- Entwicklung von **Net-Zero-Strategien** für verschiedene Gebäudetypen und Ableitung eines Umsetzungs- und Massnahmenfahrplans
- Business Cases (einschliesslich CapEx)

### VORTEILE



- ✓ Identifikation von **Assets mit schlechter Performance**
- ✓ **Vermeidung des Strandings** von Portfolios oder Gebäuden

### Exemplarisches Bürogebäude mit Massnahmenreihenfolge





## ← DEKARBONISIERUNGSPROGRAMMMANAGEMENT

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Entwicklung eines **detaillierten Aktionsplans** für das Gebäudeportfolio des Kunden auf der Grundlage der Ergebnisse des Dekarbonisierungsfahrplans, sodass das Strandrungsrisiko für Gebäude verringert wird
- Sicherstellung der erfolgreichen Umsetzung der Massnahmen durch eine Programm-/Projektmanagementstruktur
- Optional: Prüfung von **Finanzierungs-Modellen** für die geplanten Investitionen

### HAUPTVORTEIL



- ✓ Langfristige und systematische Umsetzung der Massnahmen
- ✓ Sicherstellung der Einhaltung des Dekarbonisierungsfahrplans

### Aktionsplan für das Gebäudeportfolio

Festlegung von Kriterien für die Gruppierung des Gebäudebestands: Gebäude, bei denen kein oder nur geringer unmittelbarer Handlungsbedarf besteht, Gebäude, bei denen Handlungsbedarf besteht und Gebäude, bei denen ein Strandrungsrisiko nicht vermieden werden kann



Einschliesslich detaillierter Business- und Investitionspläne

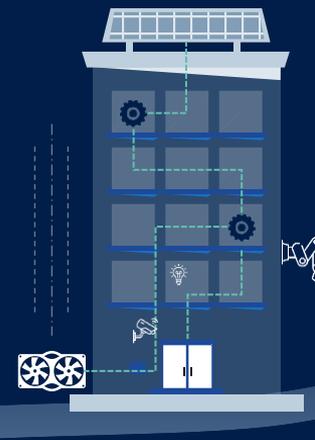
### Aufsatz der Programmmanagementstruktur

zur Durchführung der festgelegten Strategie und Massnahmen für die Gebäude in den verschiedenen Portfolio-Clustern



### Fortschrittsüberwachung & Reporting

einschliesslich des regelmässigen Trackings der Emissionen, der Ermittlung aller auftretenden Probleme und der erforderlichen Anpassung der Strategie oder Massnahmen





# DAS APLEONA GREEN REAL ESTATE ANGEBOT | PRODUKTE

Green Real Estate Wert-schöpfungs-kette

## Energietransparenz & Bewertung



## Langfristiger Dekarbonisierungsplan



## Entwicklung von Energieoptimierungsmaßnahmen



## Umsetzung von Energieoptimierungsmaßnahmen



Alle Kunden: Corporate Real Estate und Investoren

(Smart) Metering & Monitoring

Energiebewertungen & Audits

ESG / Nachhaltigkeitszertifikate & Berichterstattung

Energiemanagement

Apleona Energiemanagement Programm

Implementierung ISO 50001

Nachhaltigkeitsstrategie & Dekarbonisierungsfahrplan

Energieeffizienter Betrieb

Energieeffizienter FM-Betrieb als Bestandteil des FM-Vertrags

Nutzerschulung & Sensibilisierungsprogramm für Nachhaltigkeit und energieeffizienten Betrieb

Energieeffizienzlösungen

Beleuchtung / LED

Heizung Lüftung Klima (HLK)

Automatisierte & prädiktive HLK-Optimierung durch Recogizer

Intelligente Optimierung der Heizungssysteme

Energetische Sanierung der Gebäudehülle

Energieerzeugung vor Ort (z.B. PV)

Energiekostenmanagement

Fördermittelberatung

E-Mobilität & elektrische Ladeinfrastruktur

Wirkungsanalyse & Kontrolle

Investoren

Analyse & Prüfung der CO<sub>2</sub>-Emissionen (Carbon Due Diligence)



## ← ENERGIEEFFIZIENTER BETRIEB



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNGEN

- Facility Management mit **wenig Fokus** auf einen energieeffizienten Betrieb im Alltag
- **Nachhaltiges Nutzerverhalten** als ein zentraler Bestandteil zur Erreichung der Nachhaltigkeitsbestrebungen des Kunden

- ✓ Sicherstellung eines **nachhaltigen Betriebs** im Rahmen des FM-Vertrags
- ✓ Umsetzung von „**low hanging fruits**“ in der Bestandsoptimierung
- ✓ **Sensibilisierung** der Nutzer des Kunden für Nachhaltigkeitsaktivitäten



Energieeffizienter FM-Betrieb  
als Teil von FM-Verträgen



Nutzerschulung &  
Sensibilisierungsprogramm für  
Nachhaltigkeit und  
energieeffizienten Betrieb

- Umsetzung eines energieeffizienten FM-Betriebs: Durch Massnahmen, die von **einfachen Checklisten** bis zu **automatisierten Analysen** und der **intelligenten Optimierung** reichen, generieren die Techniker vor Ort mit ihren Kenntnissen des Objekts einen deutlichen Mehrwert für den Kunden
- Auf die Anforderungen des Kunden zugeschnittene **Schulungsprogramme** schaffen **Sensibilisierung** zum Thema Nachhaltigkeit und praktische **Hinweise zur Energieeinsparungen** im Nutzerverhalten und Betrieb und führen so zu merklichen Einsparungen



## ← ENERGIEEFFIZIENTER FM-BETRIEB ALS BESTANDTEIL DES FM-VERTRAGS

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Einführung eines konformen FM-Systems, inklusive Energie-, Wasser- und Abfallmanagement
- Jährliche, kontinuierliche Verbesserungen
- Ernennung **eines standortspezifischen Nachhaltigkeitsmanagers** (als Teil des FM-Teams), zuständig für den Aufbau Pflege des Managementsystems
- Erarbeitungen von **Standards** und Methoden für die Inbetriebnahme, nachhaltige Betriebsführung und Optimierung der Gebäudetechnik sowie die Überführung in den energieeffizienten Regelbetrieb

### VORTEILE



- ✓ Verbesserung der **Anlagenverfügbarkeit** und Energieeffizienz
- ✓ Geringere Betriebs- und Wartungskosten





# ← NUTZERSCHULUNG & SENSIBILISIERUNGSPROGRAMM FÜR NACHHALTIGKEIT UND ENERGIEEFFIZIENTEN BETRIEB

## EFFEKT



## ÜBERBLICK

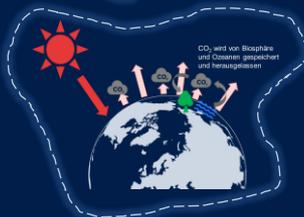
- Auf spezifische Bedürfnisse der Nutzer und Zielgruppen zugeschnittenes **Schulungs- und Sensibilisierungsprogramm**
- Von Grundlagen zu ESG und Nachhaltigkeit bis hin zu Training vor Ort zur Energieeffizienz in Gebäuden und im Betrieb kann das ganze Spektrum angeboten werden
- **Praktische Checklisten, Schritt-für-Schritt Anleitung** zu Energieeinsparungen sowie **Best Practices** bei der Nutzung von Gebäuden

## VORTEILE



- ✓ **Sensibilisierung** der Nutzer für Nachhaltigkeitsaktivitäten
- ✓ Generierung von **messbaren Einsparungen** vor Ort

**Grundlagent Schulungen**  
zu ESG und Nachhaltigkeit sowie Energieeffizienz und regulatorischen Anforderungen



WARUM SPIELT DER GEBÄUDESEKTOR EINE SO GROSSE ROLLE?

- 40% des Energieverbrauchs in der EU entfällt auf Gebäude
- Gebäude sind für 36 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU verantwortlich
- 75% des aktuellen Gebäudebestands ist energieeffizient

**Sensibilisierungsprogramm**  
durch bspw. Flyer, Broschüren, Handbücher (können durch Apleona interne Agentur erstellt werden)



**Schulungen vor Ort**  
zur Energieeffizienz in Gebäuden und im Betrieb

Energie und Gebäude

Allgemeines zum Thema Energie und Gebäude

Energieeffizienz

Erfassen des Ist-Zustands

...

Art der Energieerzeugung

Art der Anlagentechnik

Nachtabsenkung

Systemtemperatur

Energieträger

...

Die Art des Wärmeverteilers

Steuerung der Wärmeerzeugung

Betrieb des Wärmeverteilers

Regelung der Wärmeabgabe

Hydraulischer Abgleich

...

Energie- & Wärmeerzeugung

Wärmeverteilung

...



← **ENERGIEEFFIZIENZLÖSUNGEN**



Beleuchtung / LED	Heizung Lüftung Klima	Automatisierte HLK Optimierung	Intelligente Heizungs-optimierung	Gebäudehülle	Energieerzeugung vor Ort

- **Bestandsanlagen** laufen intransparent
- **Bestandshardware** nicht mehr zeitgemäss
- Regelfunktionalitäten nicht mehr bedarfsgerecht
- **Interaktion der Aggregate** nicht nachvollziehbar
- **Überdimensionierte** Anlagen
- **Manuelle** Identifizierung von Fehlern und Einstellungen sehr zeitintensiv

- ✓ Optimierung der **Anlagenfunktionalitäten**
- ✓ Deutliche Verbesserung der **Anlagenverfügbarkeit** und Energieeffizienz
- ✓ Automatische Identifizierung eines ineffizienten Gebäudebetriebs durch die Unterstützung von Software
- ✓ Verbesserte Zertifizierung von Gebäuden, z.B. durch GRESB und DGNB

- Umsetzung von **Engineeringlösungen** – von der Umrüstung auf LED, über die Optimierung der Heizung, Lüftung und Klima bis hin zur Gebäudehülle und der Eigenstromerzeugung vor Ort
- **Senkung des Energieverbrauchs** auch ohne die Notwendigkeit von baulichen Massnahmen oder kostenintensiven Massnahmen
- Wenn möglich, **automatisierte Analysen** und Einsatz von **intelligenten** und **bedarfsorientierten Optimierungen** der HLK-Anlagen durch Lernen des Nutzungsverhaltens (bspw. durch Recogizer)



## ← BELEUCHTUNG / LED

### EFFEKT



Energieeinsparungen  
bis 70%

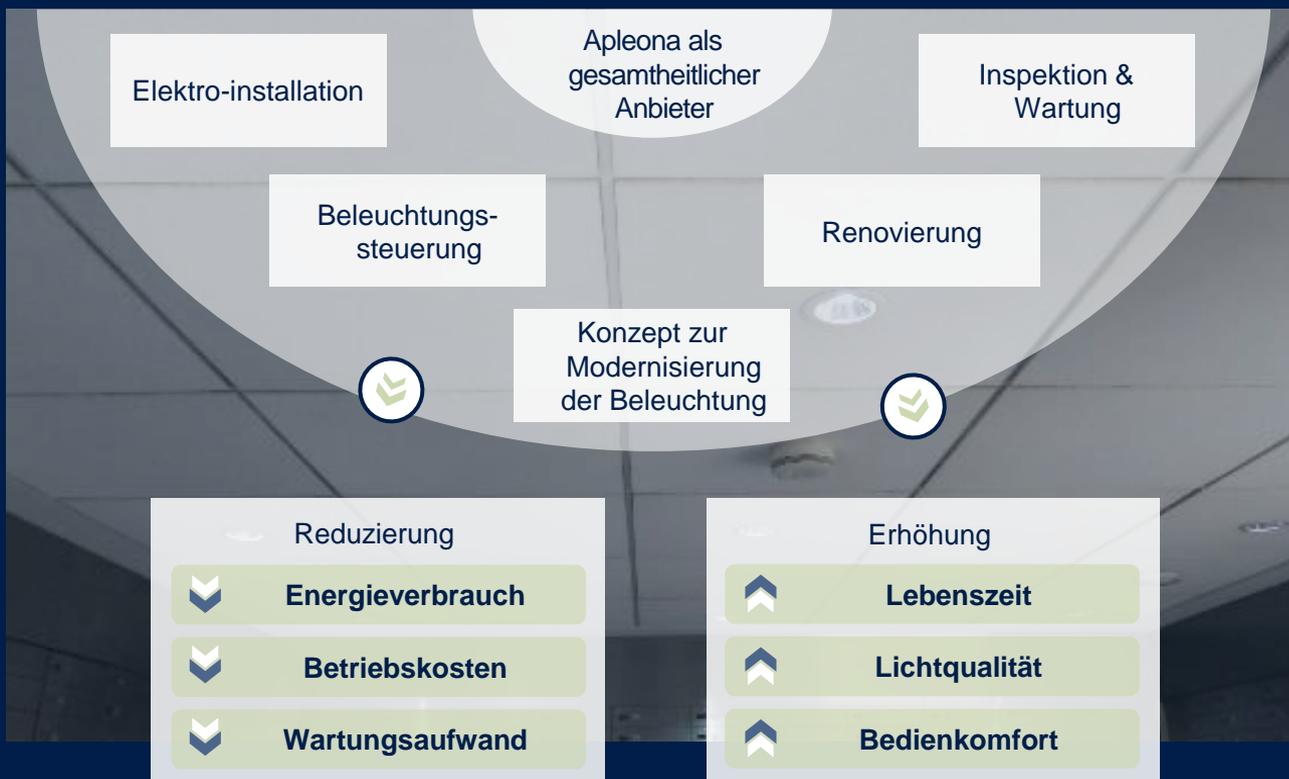
### ÜBERBLICK

- Fokus auf **komplette Beleuchtungs-erneuerungen** in Richtung LED, optional inklusive Steuerungssysteme
- Erstellung eines **Beleuchtungsmodernisierungskonzepts** unter Einbeziehung von Kundenwünschen und -feedback sowie einer Status-quo-Analyse
- Auswahl von **Lieferanten und Produkten**
- Unterstützung bzgl. Fördermittel

### VORTEILE



- ✓ Geringere Energie- und Wartungskosten
- ✓ **Verbesserte Lichtqualität** und Arbeitssicherheit



Ein Wechsel kann oft im laufenden Betrieb erfolgen und rechnet sich nach kurzer Zeit  
– ROI häufig unter 3 Jahren



## ← HEIZUNG LÜFTUNG KLIMA (HLK)

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Konzeptionierung, Planung, Austausch und Ertüchtigung von Heizungs- und Lüftungsanlagen und Kältemaschinen
- Analyse der Ausgangssituation und Überprüfung der geänderten Parameter, z.B.:
  - HLK-Volumenstrom
  - HLK-Differenzdruck
  - Luftwechselraten pro Stunde
  - Elektrische Antriebskraft
  - Heizleistung

### VORTEILE



- ✓ Verringerung des Energieverbrauchs durch Einsatz effizientester Technik sowie **Aktualisierung auf neuestem Stand der Technik** im Bereich TGA



Nur optimal arbeitende Komponenten und Systeme erfüllen die an sie gestellten **Effizienz, Versorgungssicherheit, Komfort- und Produktionsanforderungen** sowie rechtlichen Erfordernisse

### Heizungsanlagen

- Vollständiger Austausch
- Heizungsanalyse
- Pumpen
- Kraft-Wärme-Kopplung
- MSR-Optimierung

### Lüftungsanlagen

- Vollständiger Austausch
- Ventilatoren
- Antriebstechnik
- Filter
- MSR-Optimierung

### Kältemaschinen

- Vollständiger Austausch
- Pumpen
- Kältebedarfsanalyse
- MSR-Optimierung



## ← AUTOMATISIERTE & PRÄDIKTIVE HLK-OPTIMIERUNG DURCH RECOGIZER

### EFFEKT



Ø 28 Prozent  
Energieeinsparung im  
Bereich HLK

### ÜBERBLICK

- **KI-gestützte Cloud-Lösung** zur Reduktion des Energieverbrauchs von HLK-Anlagen
- Service umfasst:
  - **Prädiktive Regelung** für Heizung, Lüftung, Klimatisierung
  - **Kunden-Portal** (Einsparungen, Verbrauch & Betriebsdaten)
  - Ingenieurstechnische Expertenbetreuung
- DGNB-Silber im Bestand erreichen

### VORTEILE



- ✓ Reduzierter CO<sub>2</sub>-Footprint
- ✓ **Verbessertes Raumklima**
- ✓ Amortisation in < 2 Jahren

### Inputdaten:

- Wetter- & Kalenderdaten** (z.B. Außentemperatur)
- Nutzungsdaten** (z.B. Belegung, Raumtemperatur)
- Betriebsdaten** (z.B. Lüftung, Heizung)



Selbstlernende &  
vollautomatische Lösung





Die Lösungen lesen jeweils Daten von den verschiedenen Komponenten des Heizsystems zur Visualisierung, Analyse und Optimierung.

## ← INTELLIGENTE OPTIMIERUNG DER HEIZUNGSSYSTEME

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

Überwachung und Optimierung verschiedener Komponenten von Heizungsanlagen:

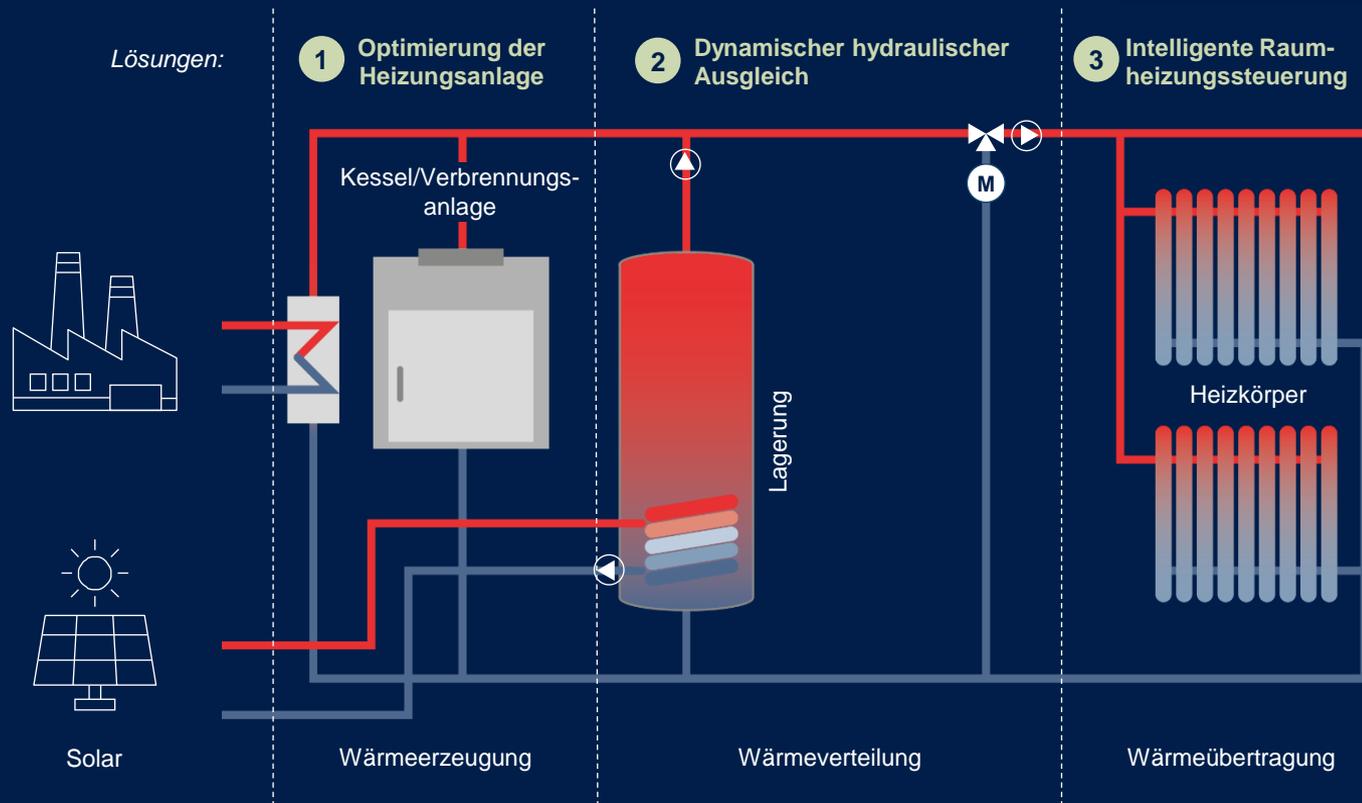
- 1 Kontinuierliche Optimierung von Heizungsanlagen in Gebäuden, Energiezentralen und Wärmenetzen durch Betriebsdatenüberwachung und Fernsteuerungsfunktion
- 2 Kontinuierliche Überwachung/Anpassung der wasserführenden Systeme durch einen dynamischen hydraulischen Abgleich
- 3 Automatische Anpassung der Raumtemperatur auf der Grundlage der Anwesenheit des Endnutzers und des Wärmebedarfs durch intelligente Thermostate

### VORTEILE



- ✓ Verlängerte **Lebensdauer** der Geräte
- ✓ **Geringere Service- und Wartungskosten**

### Zusammenspiel der verschiedenen Lösungen zur Heizungsoptimierung





## ← E-MOBILITÄT & ELEKTRISCHE LADEINFRASTRUKTUR



HERAUSFORDERUNG



ZIEL

LÖSUNG

- **Neuwagenzulassungsverbot** für Verbrenner in der EU bis 2035
- Aktuell **wenig Gebäude mit Lademöglichkeiten**
- Mitarbeiter und Kunden **erwarten** zunehmende Lademöglichkeiten an Arbeitsstätten

- ✓ **Fuhrpark nachhaltig modernisieren**
- ✓ Positiver Beitrag zum externen/internen **Image**
- ✓ Steigerung der **Immobilienattraktivität**
- ✓ Erfüllung regulatorischer Anforderungen
- ✓ **Komplett-Service-Angebot des FM-Dienstleisters**



**E- Mobilität &  
Elektrische Ladeinfrastruktur**

- Angebot einer **schlüsselfertigen Lösung** zur Realisierung von Ladeinfrastrukturprojekten – alles aus einer Hand
- Organisation der kompletten Dienstleistung von **Erstanalyse und Beratung bis zur Abnahme und Betrieb** oder alternativ Betriebsübernahme bereits errichteter Ladesäulen
- **Herstellerunabhängig** und bedarfsgerecht **nach individuellen Anforderungen** und Ansprüchen



## ← E-MOBILITÄT & ELEKTRISCHE LADEINFRASTRUKTUR

### EFFEKT



### ÜBERBLICK

- Ganzheitliche Ladeinfrastrukturlösung, einschliesslich **Beratung** und **Planung** individueller Ladeinfrastrukturkonzepte, **Umsetzung** des Konzepts, **Betrieb und Wartung** der kundeneigenen Ladeinfrastruktur
- **Implementierung durch einen einzigen Anbieter:** Hardware- und Software-Installation, Verwaltung, Betriebsmanagement und 24/7-Support
- **Transparente Berichterstattung und Abrechnung**

### VORTEILE



- ✓ **Komplett-Service-Angebot**, sodass sich Kunde auf Kerngeschäft fokussieren kann
- ✓ Herstellerunabhängiger Betrieb

### Beratung



Alle Prozesse und die technische Infrastruktur werden im Vorfeld im Hinblick auf die unternehmens-internen und gebäudespezifischen Anforderungen bewertet:

- ✓ Beratung und Bedarfsermittlung
- ✓ Standortbezogene Machbarkeitsprüfung
- ✓ Entwurf und Überprüfung von Infrastrukturkonzepten
- ✓ Überprüfung der verfügbaren Subventionen
- ✓ Planung der Durchführung

### Einrichtung



Bereitstellung einer standardisierten Hardwarelösung, die effizient und schnell installiert werden kann.

- ✓ Projektleitung
- ✓ Verkauf von Hardware
- ✓ Installation von Ladestationen und zugehöriger Infrastruktur
- ✓ Einrichtung der zugehörigen Prozesse, z. B. Abrechnung, Last- und Gebührenmanagement

### Betrieb & Wartung



Die Backend-Lösung deckt den Betrieb von Ladestationen, die Abrechnung von Ladevorgängen und das allgemeine Reporting ab. Die Software ist herstellernerneutral:

- ✓ Last- und Gebührenmanagement
- ✓ Kostenverwaltung und Rechnungsstellung
- ✓ Unterstützung von Ad-hoc-Diensten
- ✓ Regelmässige Wartung und Überwachung