



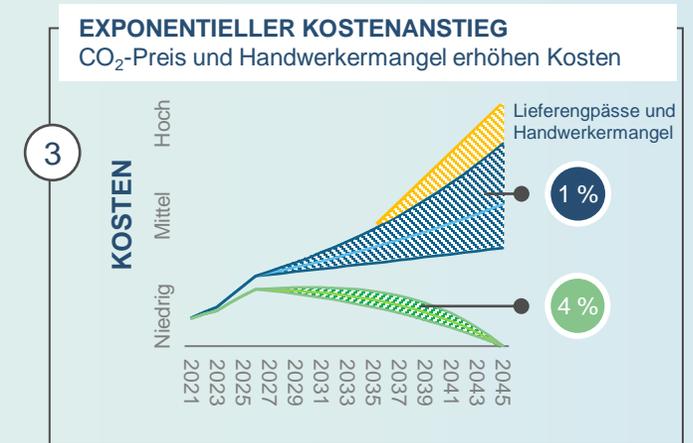
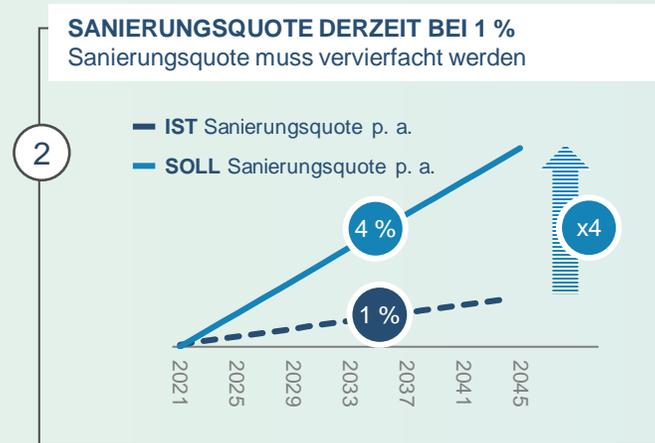
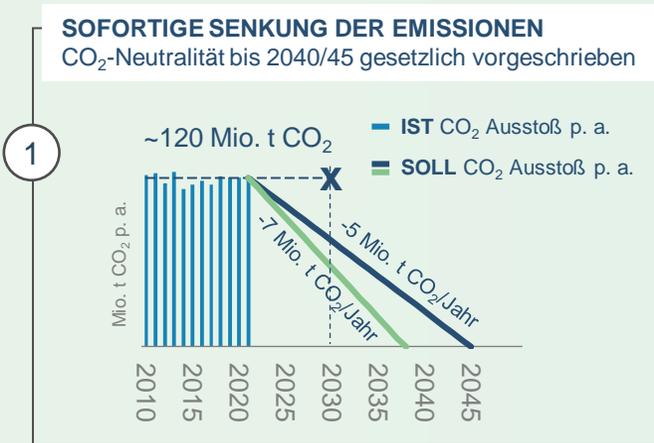
SYSTEMS ONE ESTATE

MINIMALINVASIV UND MIETERFREUNDLICH: GEBÄUDETECHNIK IM BAUKASTENPRINZIP

BERND BEIERKUHNLEIN | CONSTRUCTION SUMMIT | 10.-11.04.2024

DER IMMOBILIENSEKTOR IST DER SCHLÜSSEL ZUR NACHHALTIGEN CO₂-REDUKTION

Derzeitige Herausforderungen im Markt lassen die CO₂-Minderung im Immobiliensektor seit Jahren stagnieren



HÜRDEN



INVESTOREN-MIETER-DILEMMA
und fehlende Fördermittel



KOMPLEXE LÖSUNGSANSÄTZE UND MANGELNDES ANGEBOT
zur ganzheitlich, sektorübergreifender Planung und Betrieb



Anbieter für **SKALIERBARE UND SERIELLE MODERNISIERUNG**

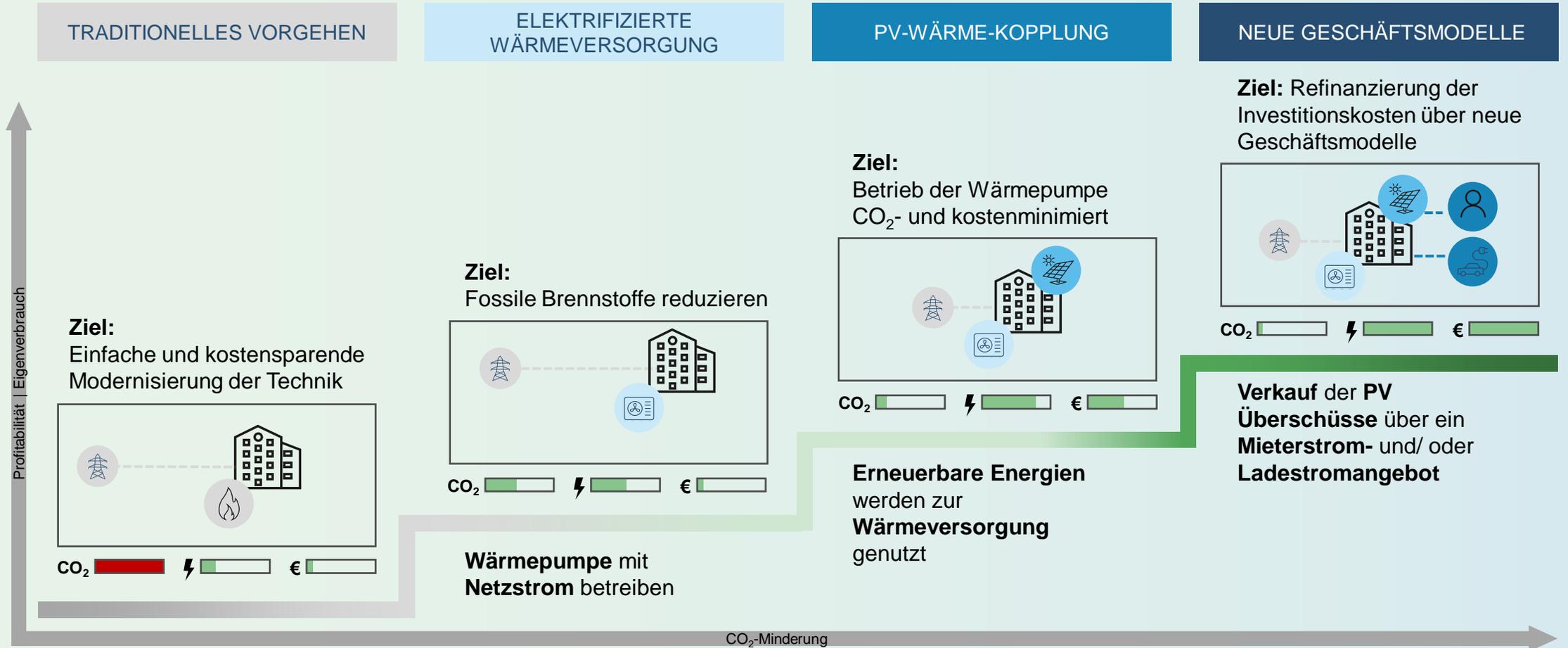


Axel Gedaschko
Präsident GdW

„ Als Wohnungswirtschaft verfolgen wir das Ziel, bis 2045 die Netto-Null-Emissionen zu erreichen [...] **Wir wissen heute jedoch noch nicht, ob und wie sich das realisieren lassen wird.** “

CO₂-MINDERUNG EINFACH UND PROFITABEL UMSETZEN

Erneuerbare Energien, Sektorenkopplung und neue Geschäftsmodelle sind der Schlüssel einer profitablen CO₂-Minderung



Netzbezug von Strom



Fossile Brennstoff Heizung



Wärmepumpe



PV Anlage

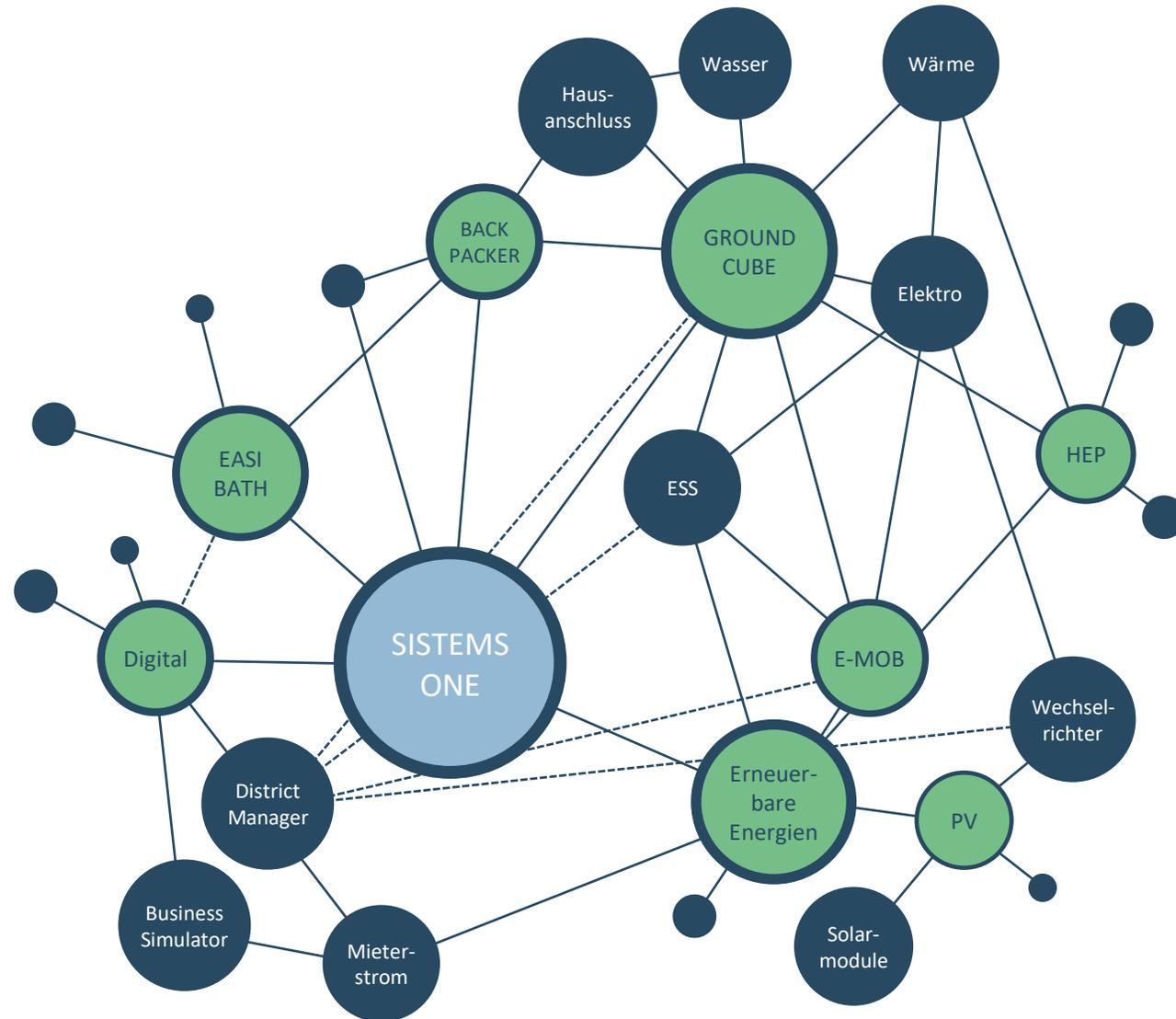
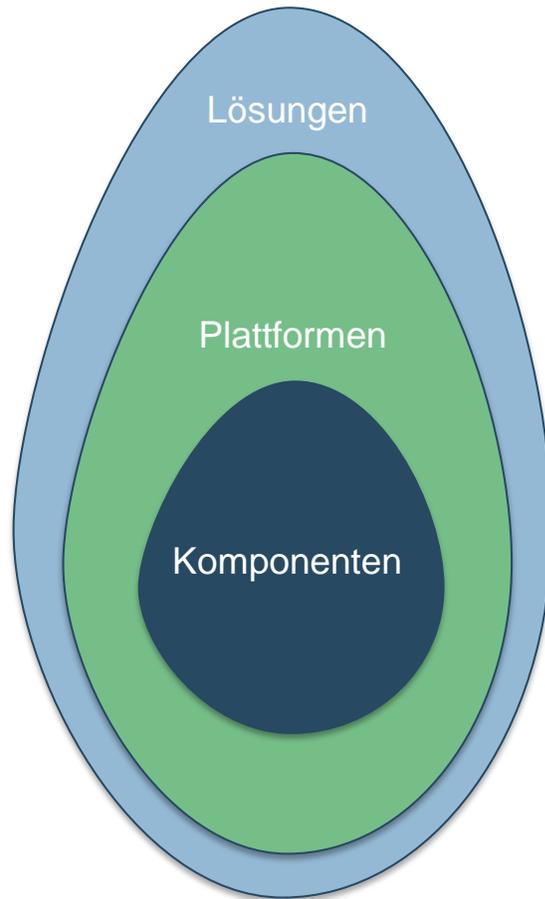


Mieterstromangebot



Ladestromangebot

SISTEMS ONE



DIE ZENTRALE: GROUND CUBE

Vorgefertigte Technik- und Energiezentrale

- Unterirdisch verbautes Beton-Fertigbauteil – anschlussfertig geliefert - Technik ist bei Lieferung bereits vormontiert
- Für EFH, MFH, Quartiere und die komplette Erschließung von Baugebieten
- Lieferbar als Einzel- oder Mehrfachmodul, in der Größe skalierbar

Was kann integriert werden

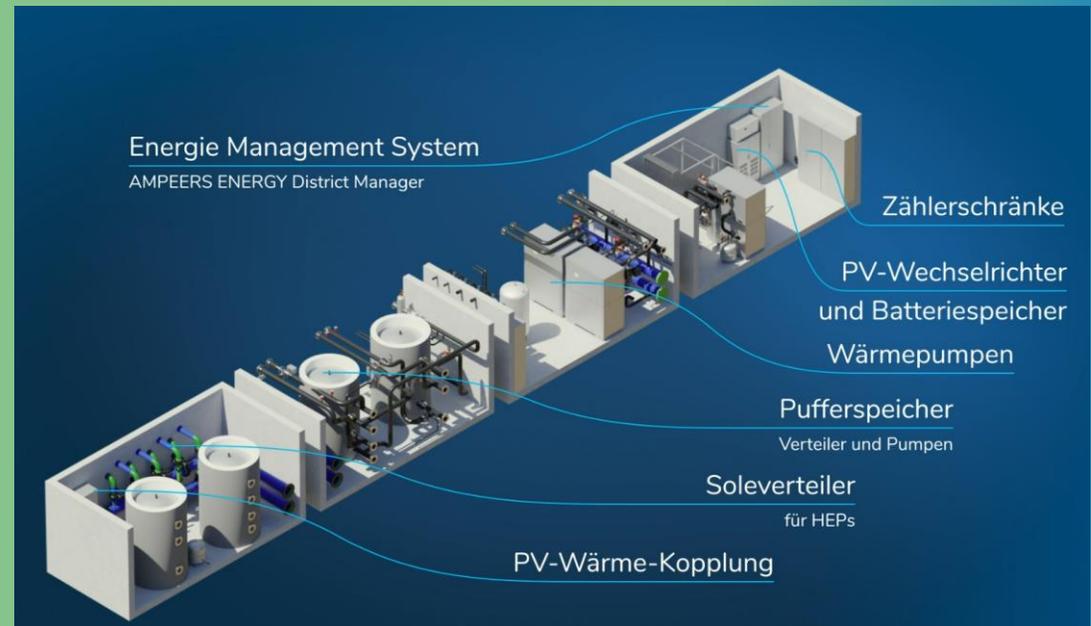
- Heizungs- und Lüftungstechnik (z. B. Wärmepumpe, Pufferspeicher, Heizkessel, BHKW, Klimageräte)
- Anschlussraum für Soleverteiler und zugehörige Technik
- Trinkwasserhausanschluss und Verteilung
- Elektrohausanschluss inkl. Zähler und Verteilung
- Hauseinführungen für Kommunikationsleitungen
- PV-Wechselrichter und Batteriespeicher
- Ver- und Entsorgungsraum, Revision von Regen und Abwasser, etc.



DIE ZENTRALE: GROUND CUBE

Vorteile

- Bauzeitverkürzung
- Kein Flächen- oder Wohnraumverlust
- In überflutungsgefährdeten oder mit aggressivem Grundwasser belasteten Gebieten einsetzbar (druckwasserfester WU-Beton)
- „Ein-Mann Wartungen“ durch das Fachhandwerk ohne die Notwendigkeit des Gebäudezugangs
- Geringere Umbaumaßnahmen bei Sanierung oder nachträglicher Ergänzung / Änderung
- Keine Geräusentwicklung der Technik im Haus
- Einfachere Brandschutzkonzepte mit geringeren Kosten



VERSORGUNG: BACKPACKER

BACKPACKER

- Minimalinvasive Lösung zur Sanierung der Wärmeverteilung
- Wird von außen an der Gebäudehülle angebracht

Vorteile

- Komplette „Strangsanierung“ ohne Verschmutzen der einzelnen Wohnungen
- Minimaler Eingriff in den Bestand
- Wartung und Revision von außen – kein Zugang zur Wohneinheit erforderlich
- Für jeden IST-Zustand einer Fassade einsetzbar
- Perspektivisch auch für Glasfaserleitungen nutzbar
- Außerhalb Brandabschnitt / innerhalb thermischer Hülle



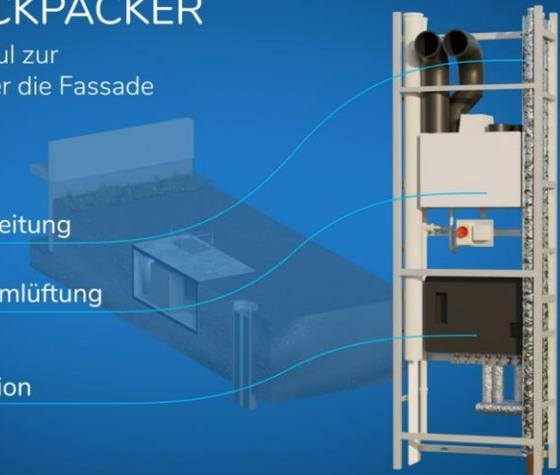
SYSTEMS BACKPACKER

Das vorgefertigte Modul zur
Medienversorgung über die Fassade

Ver- und Entsorgungsleitung

Kontrollierte Wohnraumlüftung

Wohnungsübergabe-
oder Frischwasserstation





SIMULATIONSERGEBNISSE FÜR FUNDIERTE ENTSCHEIDUNG

Szenarienvergleich auf Basis eines Digital Twins des Energiekonzepts und systematischer Erweiterung mittels Parametervariation





Anlagendaten

- Wärmepumpe
- Photovoltaik
- Wärmespeicher
- Gas-/Ölbrenner, etc.



Verbrauchsdaten

- Verbrauch (Strom und Wärme)
- Lastgänge



Infrastruktur

- Hausanschlüsse (elektrisch)
- Wärmeverteilung im Gebäude



Kosten

- Arbeitspreis
- Leistungspreis
- Investitions- & Betriebskosten

3 SZENARIEN

Szenario 1



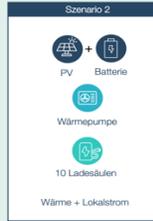
nur Wärmeverkauf

Szenario 3



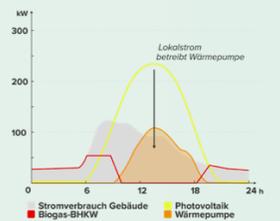
Wärme + Lokalstrom + Ladestrom

Szenario 2

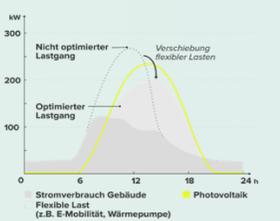


Wärme + Lokalstrom

SIMULATION



Lokalstrom betreibt Wärmepumpe



Nicht optimierter Lastgang vs Verschiebung flexibler Lasten

SENSITIVITÄTSANALYSE

	Szenario 1 Wärmepumpe	Szenario 2 Wärmepumpe + Speicher + Gas	Szenario 3 Wärmepumpe + BHKW
CO ₂ Reduktionspotenzial	100 % ●	95 % ●	50 % ●
Investitionsbedarf ¹	ca. 50 €/m ² ●	ca. 45 €/m ² ●	53 €/m ² ●
Fläche	6,3 % ●	7,7 % ●	14,0 % ●
Weitere qualitative Einschätzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Komplette Rückstufung gegenüber fossilen Energieträgern und steigenden CO₂-Preisen • Technische Machbarkeit hinsichtlich Temperaturförderungen, Betriebssicherheit & Skalensensoren zu prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch geringen Gas-Verbrauch hohe Robustheit gegenüber fossilen Energieträgern und steigenden CO₂-Preisen • Spätere Abstimmung mit Brennwerteinstell stellt technische Machbarkeit sicher 	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlich hohe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und steigenden CO₂-Preisen



Energie KPIs

- Eigenverbrauch/Autarkie
- Spitzenlast
- Netzbezug / Einspeisung
- CO₂-Reduktion



Wirtschaftlichkeit

- Investition pro m²
- Erlös pro m²
- Amortisation
- Rendite



Energiekonzept

- Komponentenauswahl
- Dimensionierung



Empfehlung

- Geschäftsmodell
- Maßnahmenvorschläge

KLIMANEUTRALE IMMOBILIEN – HEUTE SCHON ERREICHBAR DIE CO₂-MINDERUNG VON IMMOBILIEN IST ...



* Exemplarische Resultate – siehe Projektbeispiele



ANSPRECHPARTNER



BERND BEIERKUHNLEIN

Head of Operations

 +49 151 5503 7610

 bernd.beierkuhnlein@sistemas.de



Marzell 2
85570 Markt Schwaben



www.sistemas.de
info@sistemas.de
+49 8121 98626-0