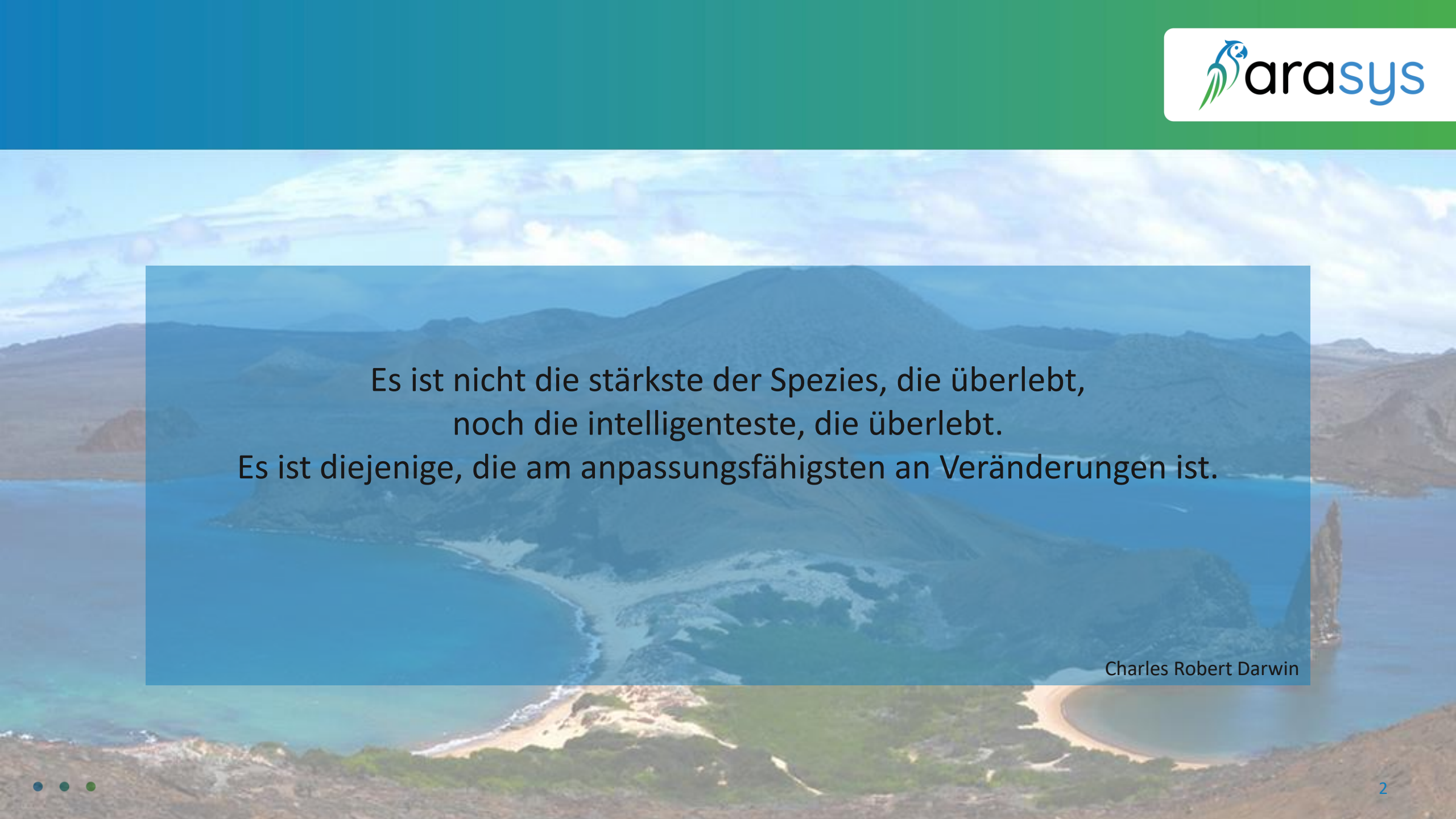


Abrechnungssysteme aus der Praxis:
digital - innovativ - sympathisch

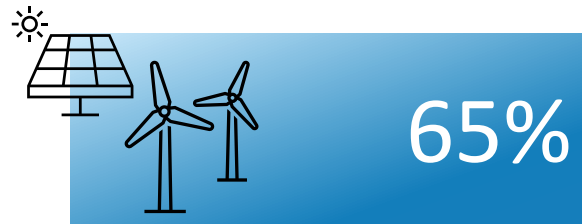


Messdienst der Zukunft

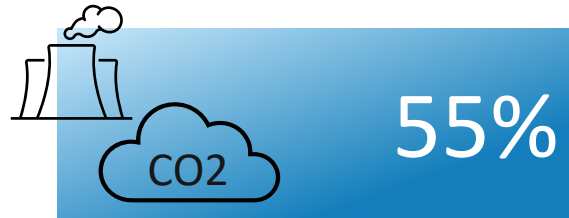
The background of the slide is a scenic landscape featuring a large, dark, forested mountain in the distance. In the foreground, there is a body of water, possibly a bay or a lake, with a sandy beach and some greenery. The sky is filled with white clouds. A semi-transparent blue rectangle is overlaid on the center of the image, containing the text.

Es ist nicht die stärkste der Spezies, die überlebt,
noch die intelligenteste, die überlebt.
Es ist diejenige, die am anpassungsfähigsten an Veränderungen ist.

Charles Robert Darwin



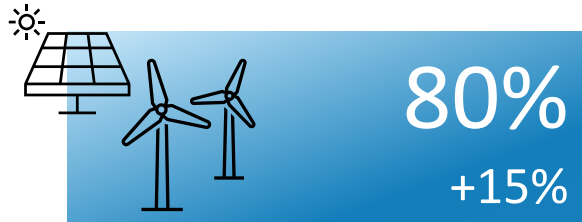
Anteil erneuerbare Energien im
Stromverbrauch bis 2030



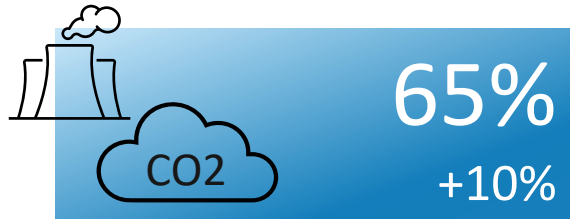
weniger CO₂-Emissionen bis 2030
gegenüber 1990



weniger Primärenergieverbrauch bis
2050 gegenüber 2008



Anteil erneuerbare Energien im Stromverbrauch bis 2030
Kohleausstieg bis 2030



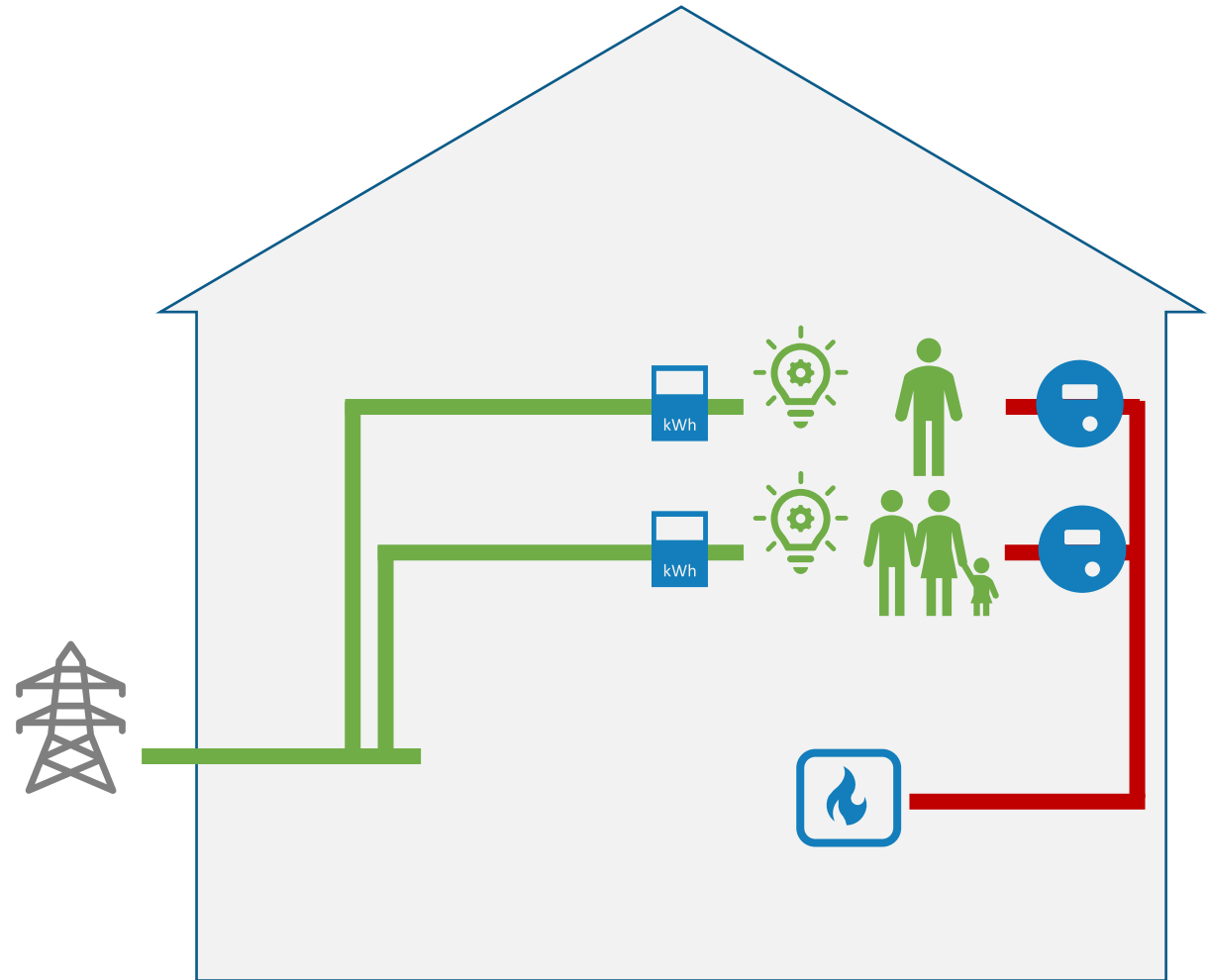
weniger CO₂-Emissionen bis 2030 gegenüber 1990
Klimaneutralität bis 2045

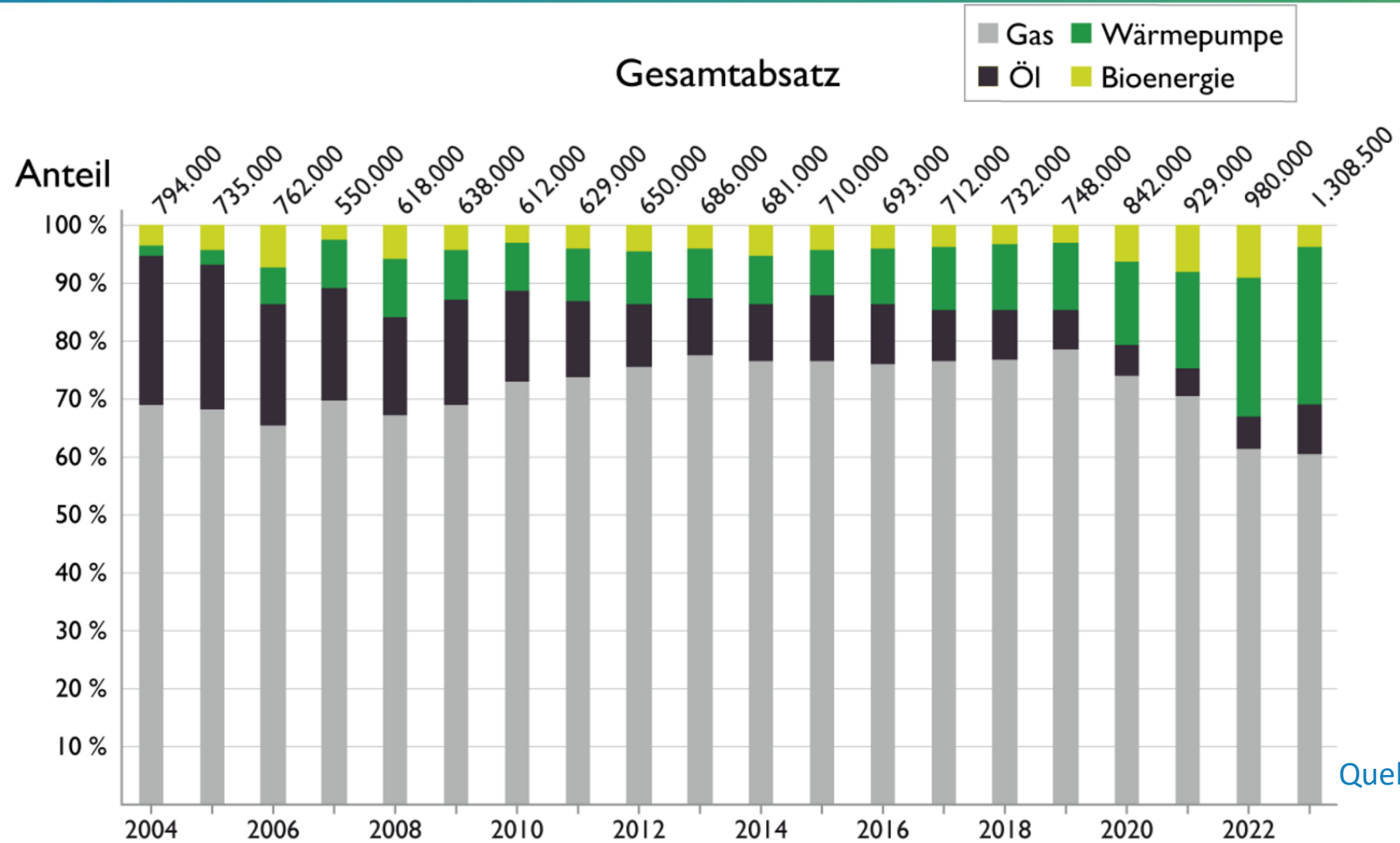


weniger Primärenergieverbrauch bis
2030 gegenüber 2008

Energiewende

Im Gebäude unserer Kunden

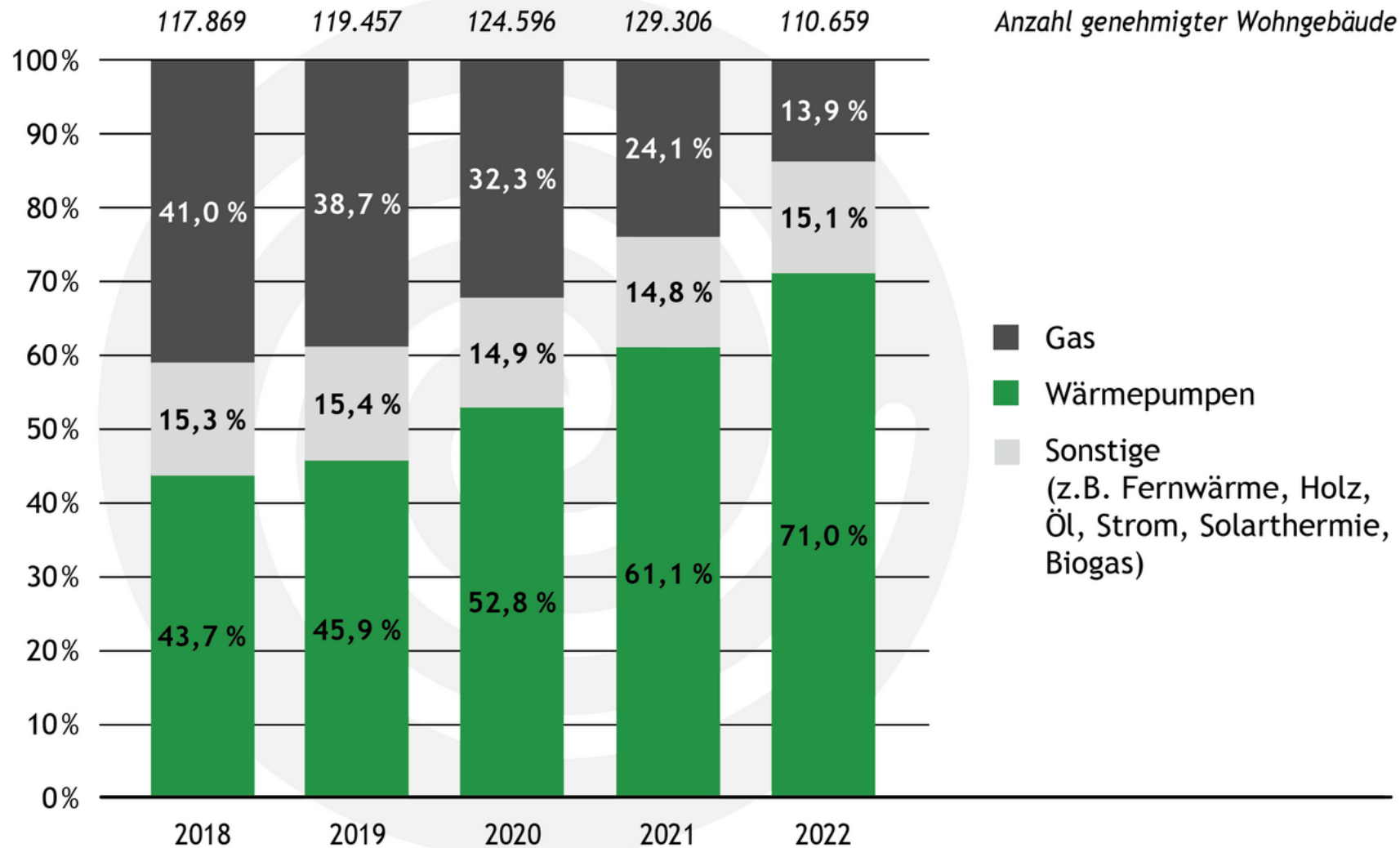




Quelle: Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

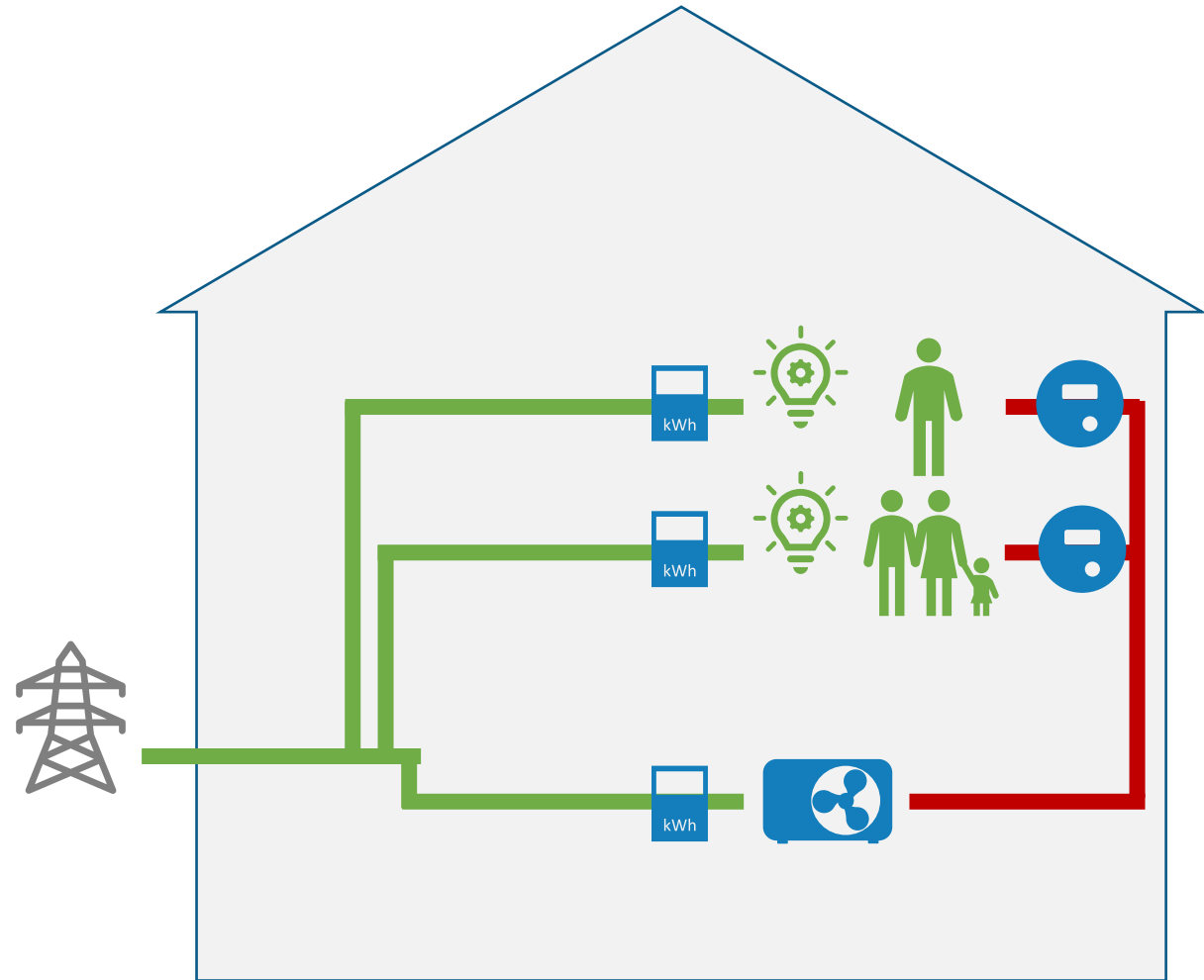
Marktanteile im Neubausektor

Nach Baugenehmigung



Quelle: Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

Rechtssichere
multienergetische
Heizkostenabrechnung



9/2025
EU Data-Act

7/2024
Novellierung TKG
(Nebenkostenprivileg)

?/2024
VDI 2077 Blatt 3.4,
Multi-En. Abrg.

10/2023
GEG-Novellierung incl.
HKVO Anpassung

1/2024
CO2 Umlage

10/2024
HKVO
Wärmepumpenabrg.

1/2023
IdA muss erstellt
werden

3/2023
Härtefallhilfe Öl/Pellet

5/2023
G. z. Neustart der Digit.
der Energiewende

6/2023
DIN 94680 (Entwurf)

11/2021
MessEG: Eichfrist-
Vereinheitlichung

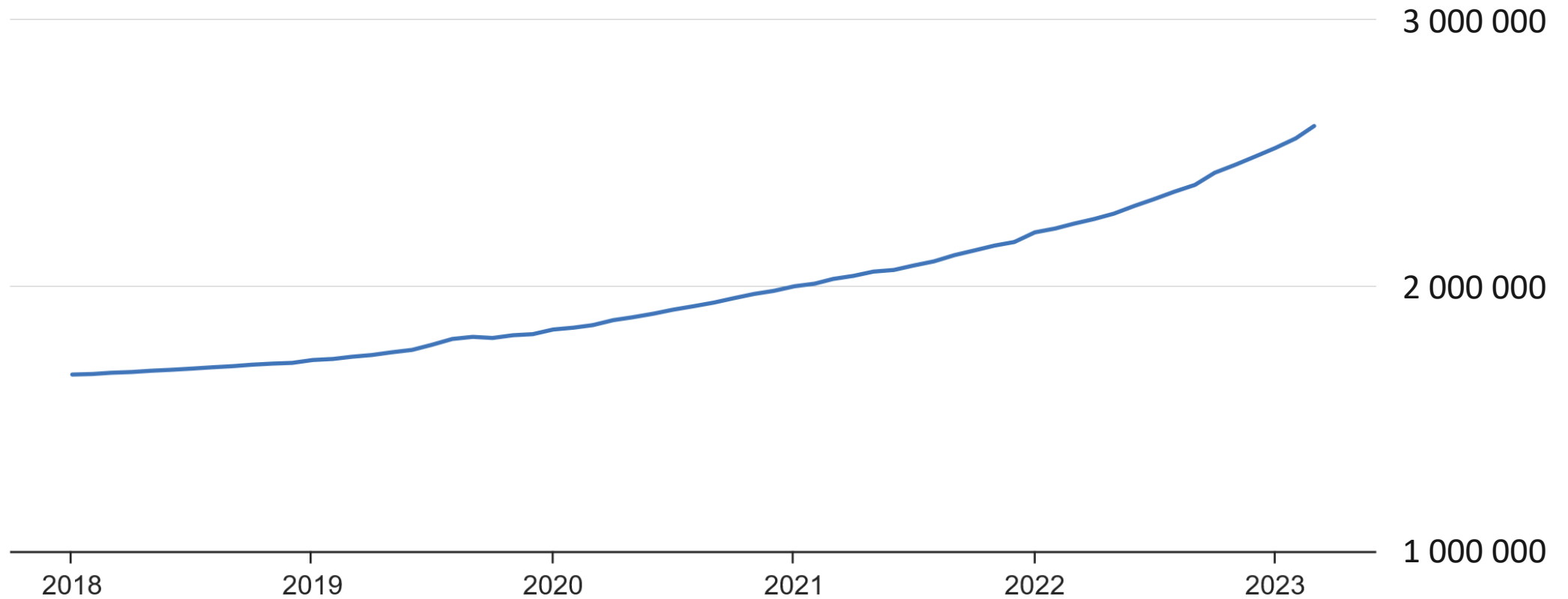
12/2021
HKVO: Funk, Einzel-
verschlüsselung, uVi

9/2022
EnSiKuMaV

10/2022
Preisbremse
Strom/Gas/Wärme

11/2022
Soforthilfe Gas/Wärme

Anzahl Photovoltaikanlagen in Deutschland



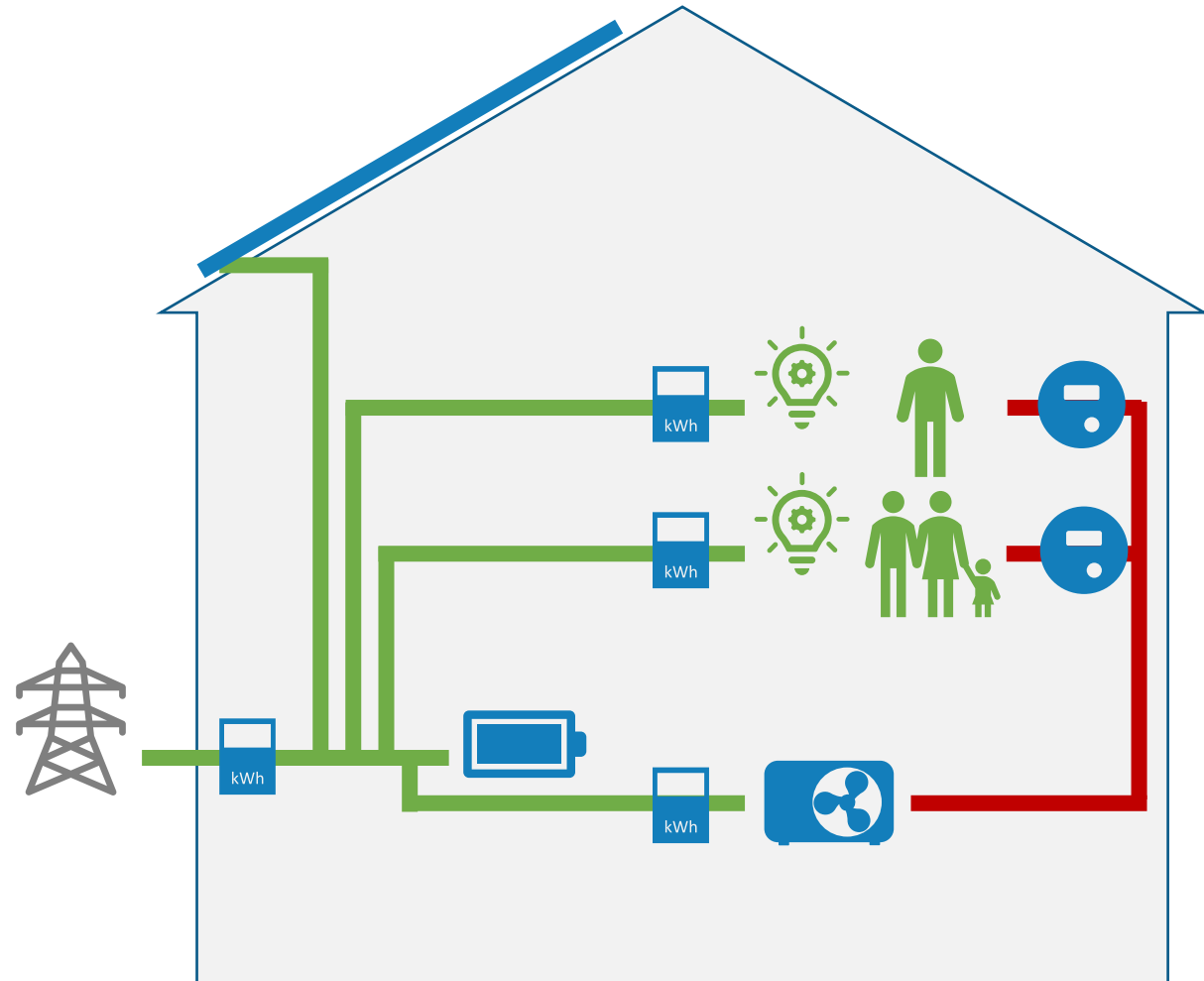
Quelle: Statistisches Bundesamt

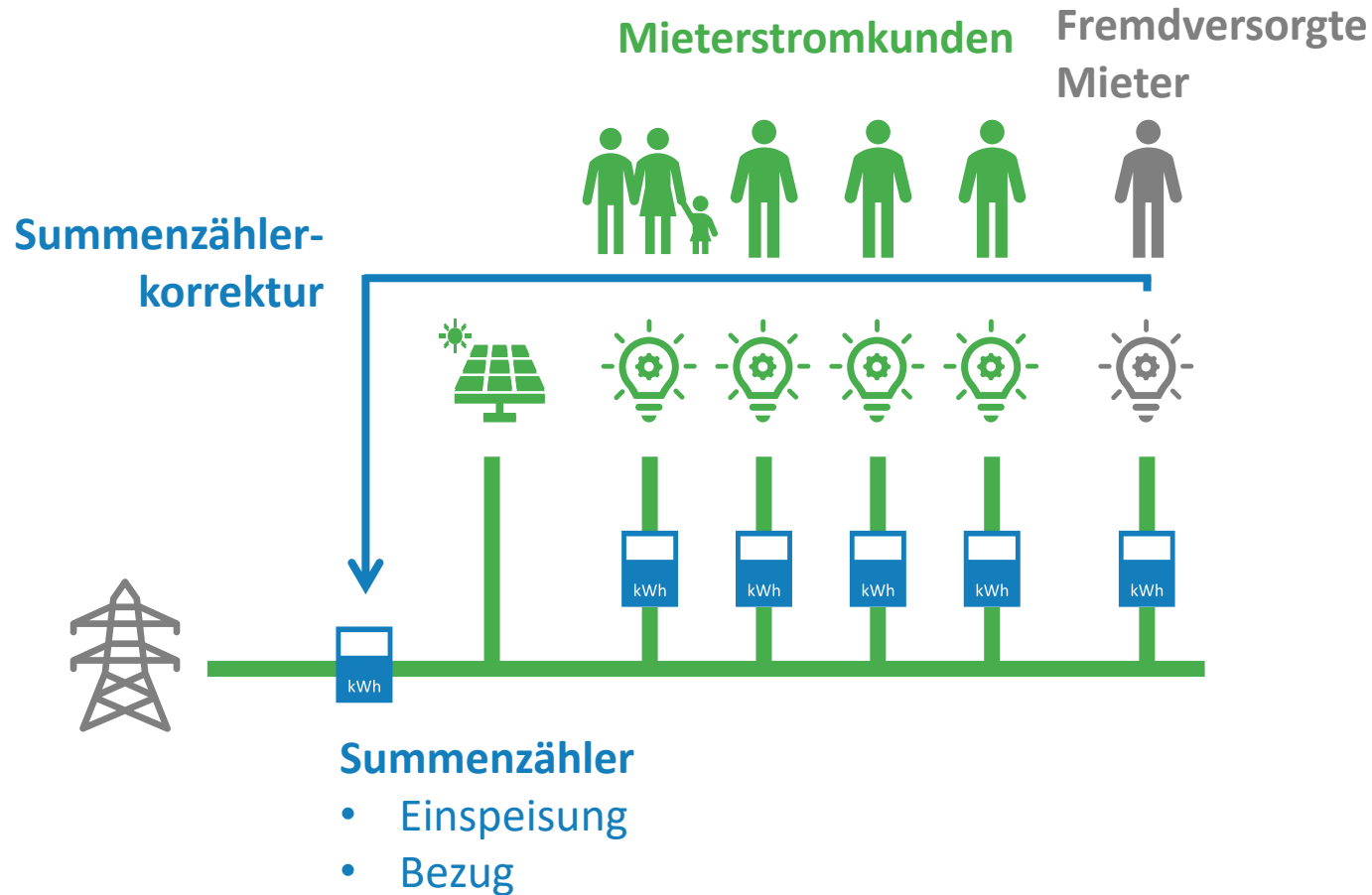
Energiewende

Im Gebäude unserer Kunden

Rechtssichere
multienergetische
Heizkostenabrechnung

Mieterstromabrechnung





Kalkulation je Wohnung (Hauseigentümer)

+ 120 € Grundtarif (z.B. 10 € p.m.)

+ 200 € Mehreinnahmen Mieterstrom
(z.B. 1000 kWh · 0,20 €/kWh)

+ 70 € Überschusseinspeisung
(z.B. 1000 kWh · 0,07 €/kWh)

- 15 € Reststromverluste
(z.B. 1500 kWh · 0,01 €/kWh)

375 € je Wohnung je Jahr

- Messstellenbetrieb Stromzähler

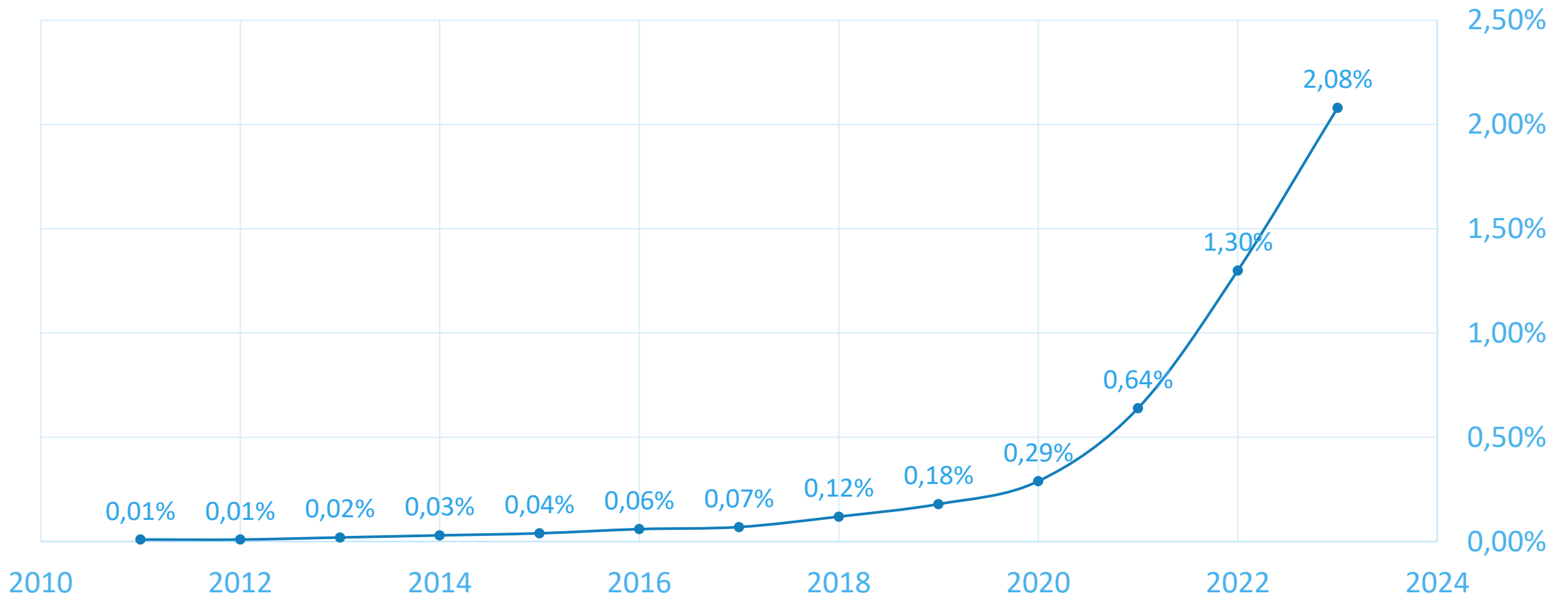
- Dienstleistungergebühr

- Vertriebsaufwand, Risiko

- Investitionskosten PV (ca. 4000 € gesamt)

+ Attraktivitätssteigerung der LS

Anteil zugelassener Elektrofahrzeuge in Deutschland



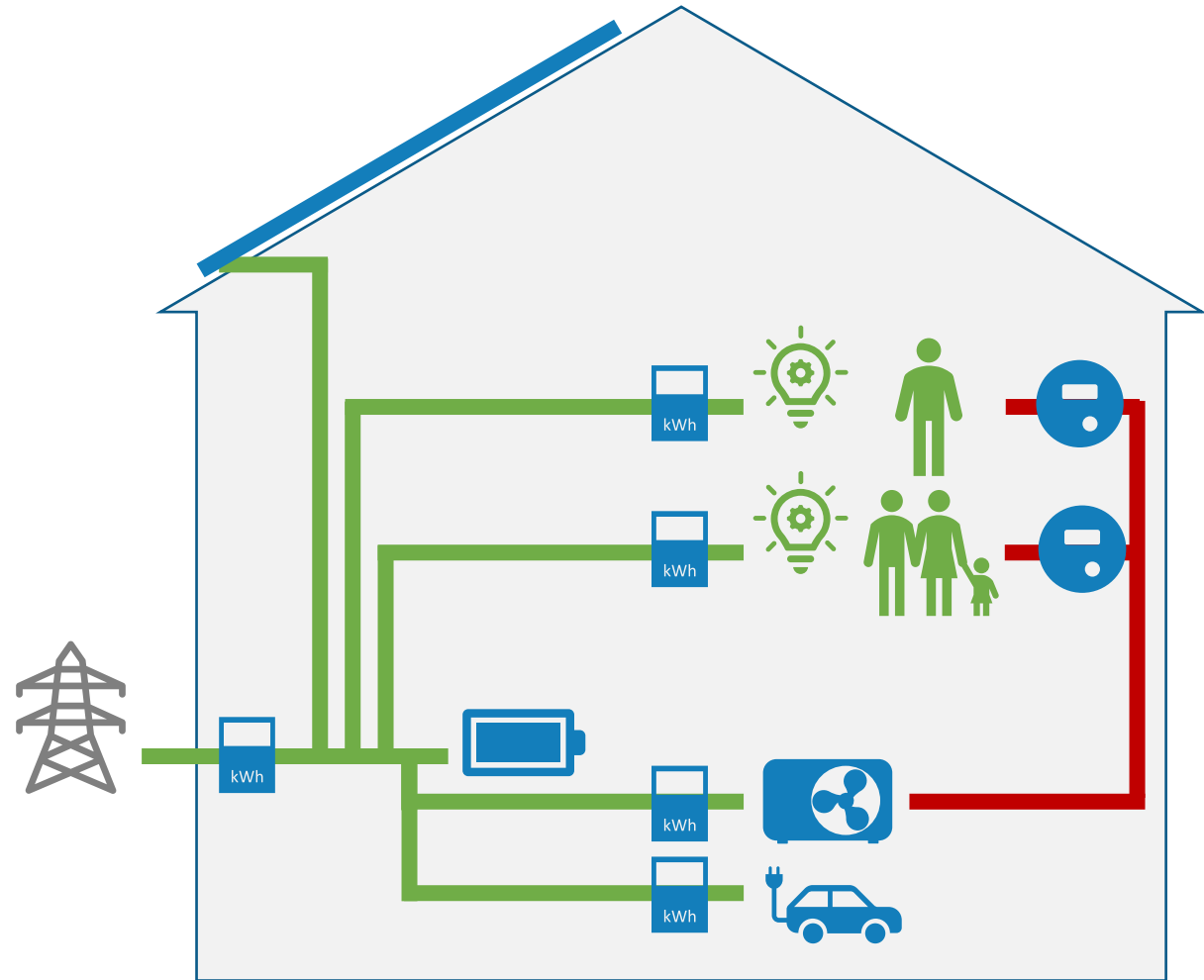
Energiewende

Im Gebäude unserer Kunden

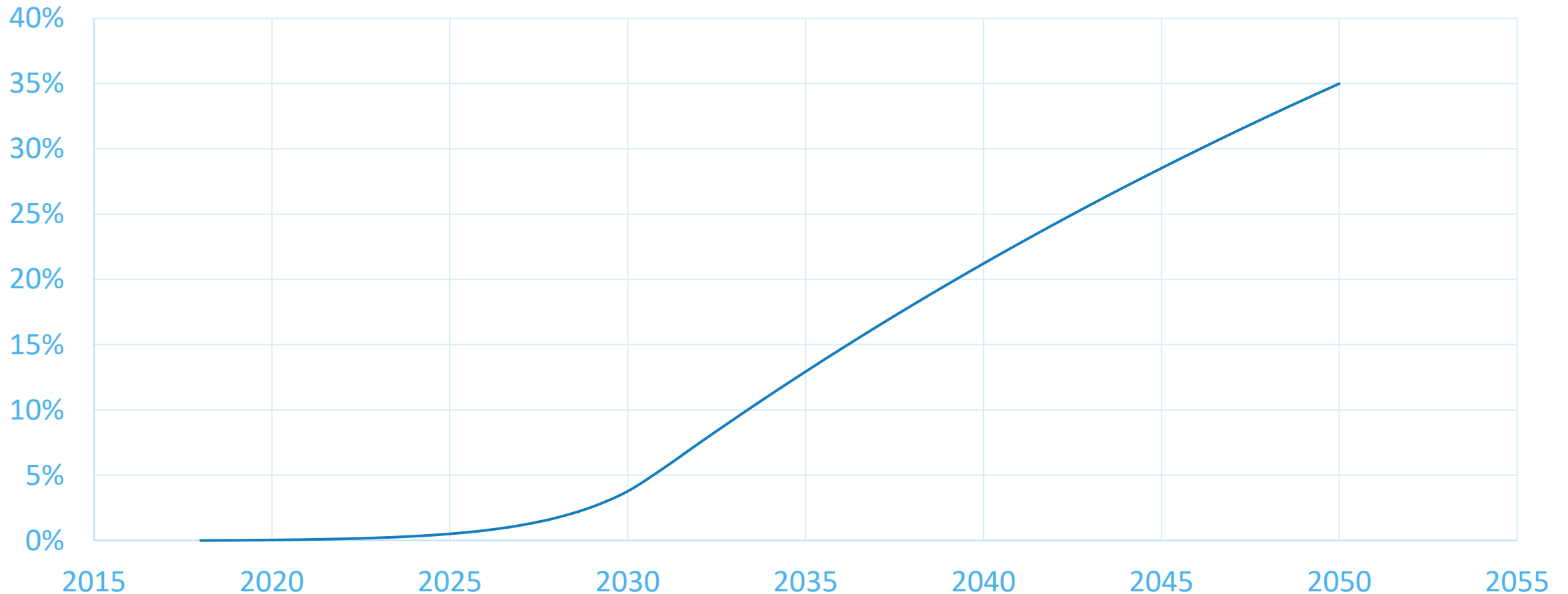
Rechtssichere
multienergetische
Heizkostenabrechnung

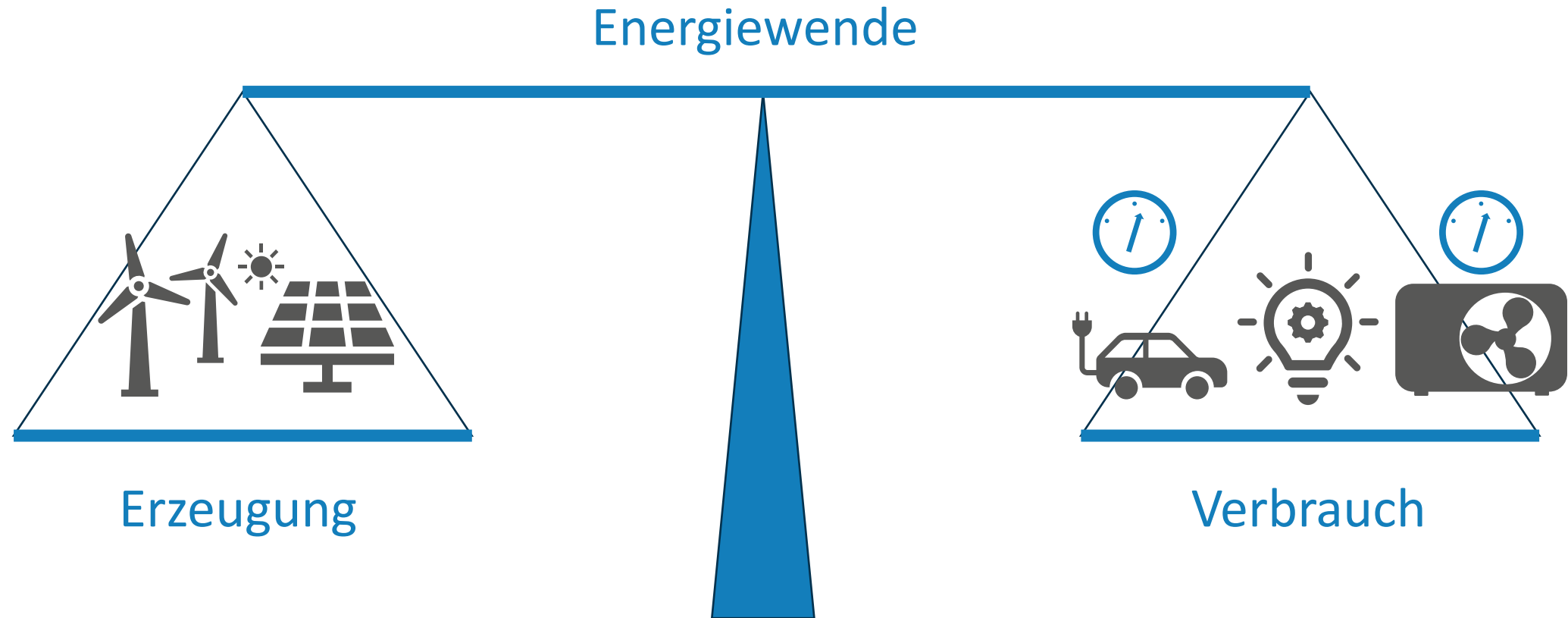
Mieterstromabrechnung

Abrechnung von Ladestrom



Entwicklung des Anteils multienergetischer Gebäude in Deutschland





Die Steuerung der Energieanlagen der Gebäude ist einer der wichtigsten Bausteine für eine erfolgreiche Energiewende!

kurative Steuerung

§14a EnWG:

- Direktansteuerung
- Steuerbarer Netzanschluss

BNetzA BK6-22-300 1.4:

- „Ultima-Ratio-Steuerung“

präventive Steuerung

- dynamische Stromtarife
- Direktvermarktung
- Sonstige Vermarktungsformen



Neue Rolle: EMS-Dienstleister
(Energie-Management-System)





„Die Digitalisierung ist kein Trend, sondern eine Notwendigkeit – sie entscheidet über das Überleben von Unternehmen in einer zunehmend vernetzten und technologiegetriebenen Welt.“

Quelle: ChatGPT

Zentrale Herausforderungen der DSGVO:

- Notwendige Dokumentation
- Löschkonzept und DMS
- Auskunftersuchen nach §15 DSGVO
- Datenlöschung nach §17 DSGVO

DSGVO-Bußgelder erreichen 2023 neues Rekordhoch

Strafen aufgrund von Verstößen gegen die Datenschutzgrundverordnung

■ Bußgelder (in Mio. Euro) ● Verhängte Strafen



* Stand: 23. Mai 2023

Quellen: enforcementtracker.com, European Data Protection Board



statista 

- Tritt am 12.9.2025 in Kraft
- Bei vernetzten Produkten oder verbundenen Diensten
- Herausgabepflicht des Dateninhabers an den Datennutzer
 - Unverzüglich, einfach, sicher, unentgeltlich, in einem umfassenden, gängigen und maschinenlesbaren Format
 - Soweit relevant und technisch durchführbar in der gleichen Qualität wie für den Dateninhaber
 - Kontinuierlich und in Echtzeit
 - Incl. notwendiger Metadaten
 - Auf Verlangen des Nutzers auch Dritten
- Schutz vor Geschäftsgeheimnissen o.ä. muss gewahrt werden

Was bedeutet das für uns?

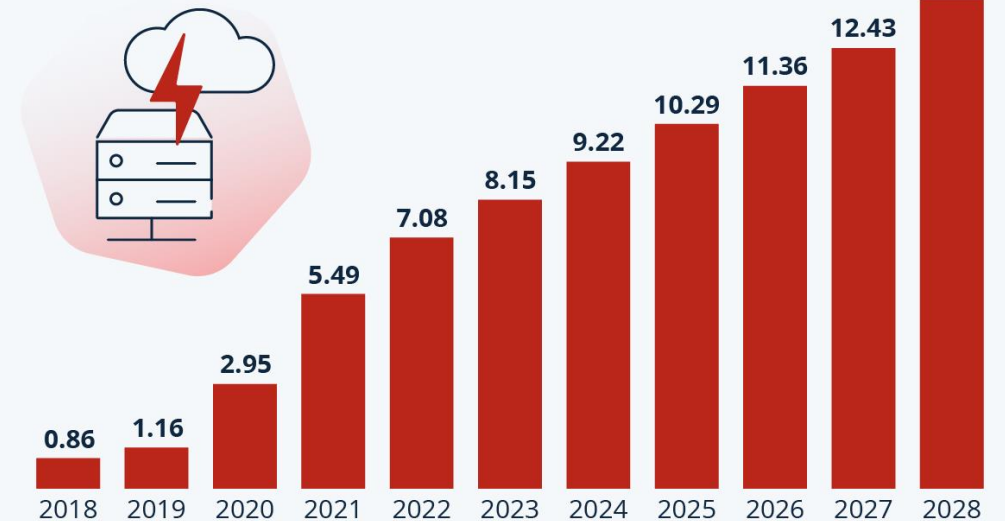
- Vollautomatische Schnittstelle für Ablesewerte wird Pflicht
- Übergabe von Geräte-Metadaten, insb. Einzelschlüssel
- Fehlende Einzelverschlüsselung in Geräten könnte zum Kunden einfacher transparent werden

Stark zunehmende Bedeutung von Cyber-Sicherheit

- Russische Angriffskrieg führt zu erhöhten Cyber-Bedrohungslage (BKA Cybercrime, Bundeslagebild 2022)
- Schadenszunahme ca. +30% je Jahr
- Auch Kleinstunternehmen zunehmend betroffen
- Keine Unterstützung durch Staat oder Polizei
- Voraussetzungen für Versicherungen nehmen zu

Cybercrime Expected To Skyrocket

Estimated annual cost of cybercrime worldwide
(in trillion U.S. dollars)



As of Sep. 2023. Data shown is using current exchange rates.
Source: Statista Market Insights

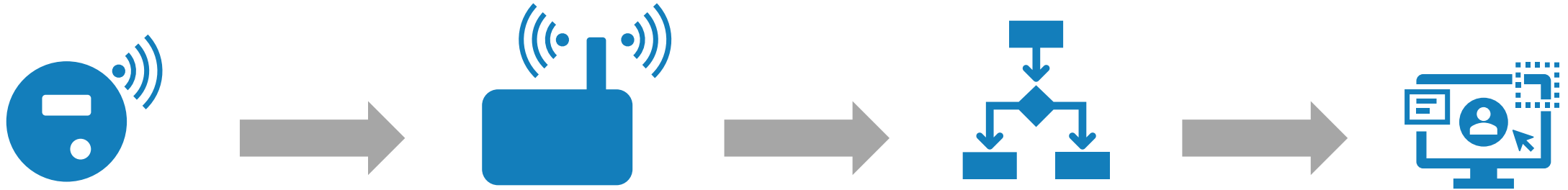


- Arbeitsausfall
- Kosten der Maßnahmen
- Ggf. kompletter Datenverlust
- Ggf. Lösegeld
- Ruf und Vertrauensverlust durch verpflichtete Kundeninformation
- Juristische Konsequenzen



- Wireless M-Bus als offener Funkstandard
- Einzelverschlüsselung ist Pflicht
- Datenübertragung über Gateways
- Zukunftsszenario SMGW
- OMS-Standardprotokoll
- Neuer Funkstandard OMS-5 definiert
- Montage: Metadaten und Keys





Funkzähler senden
einzelschlüsselte Telegramme
an das Gateway

Gateway sendet gesammelte
Telegramme an die Datenplattform

Telegramme werden entschlüsselt,
geparst, gespeichert und dem
Messdienst zur Verfügung gestellt

! Messgerät sendet nicht

! Kein AES-Key

! Gerätefehler

! Gateway außer Reichweite

! Falsche Geräteparameter

! Unplausible Ablesewerte

! Kein Mobilfunkempfang

! Unbekanntes Protokoll

Gestern:

- Manuelle Ablesung / Walk-by Ablesung für Heizkostenabrechnung

Heute:

- Monatliche Ablesung über Gateway
- Vollautomatische Erstellung und Versand der uVI (DIN 94680)

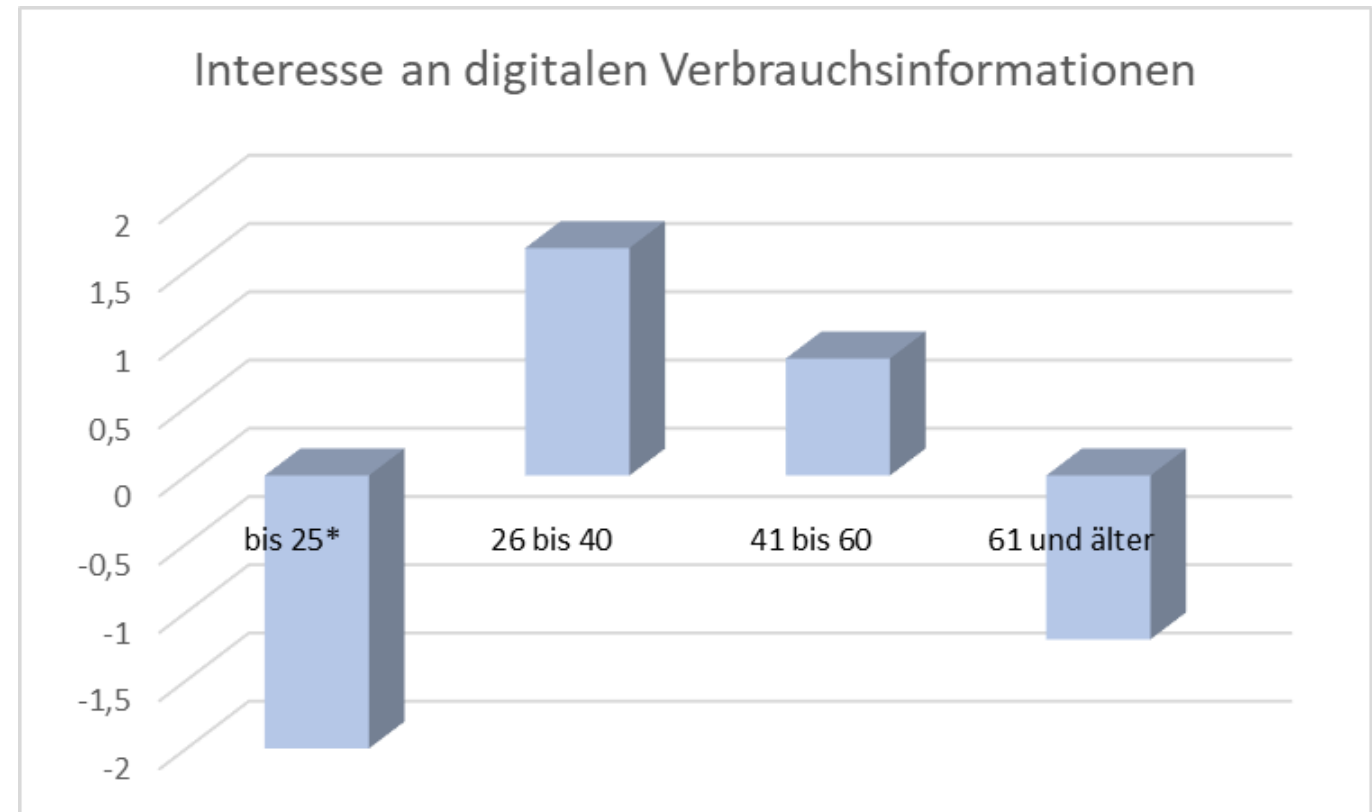
Morgen:

- Stündlich oder höher aufgelöste Ablesungen
- Dynamische Stromtarife mit 15-Minuten-Ablesungen
- Live-Verbrauchsanzeige in der App
- Live-Hochrechnung des aktuellen Verbrauchs
- Weitere Smart-Home oder Energielösungen

1000101011010010001010110111010101
100010101101001000101011011101010100
01010100101001000101011011101010010010101

Zunehmendes Interesse an digitalen Verbrauchsinformationen

- Interesse an digitalen Verbrauchsinformationen ist Generationenfrage
- Betrifft auch zeitlich hoch aufgelöste Informationen
- „jüngere Personen werden älter“
- „Bis 25“ muss oft Kosten nicht selbst tragen

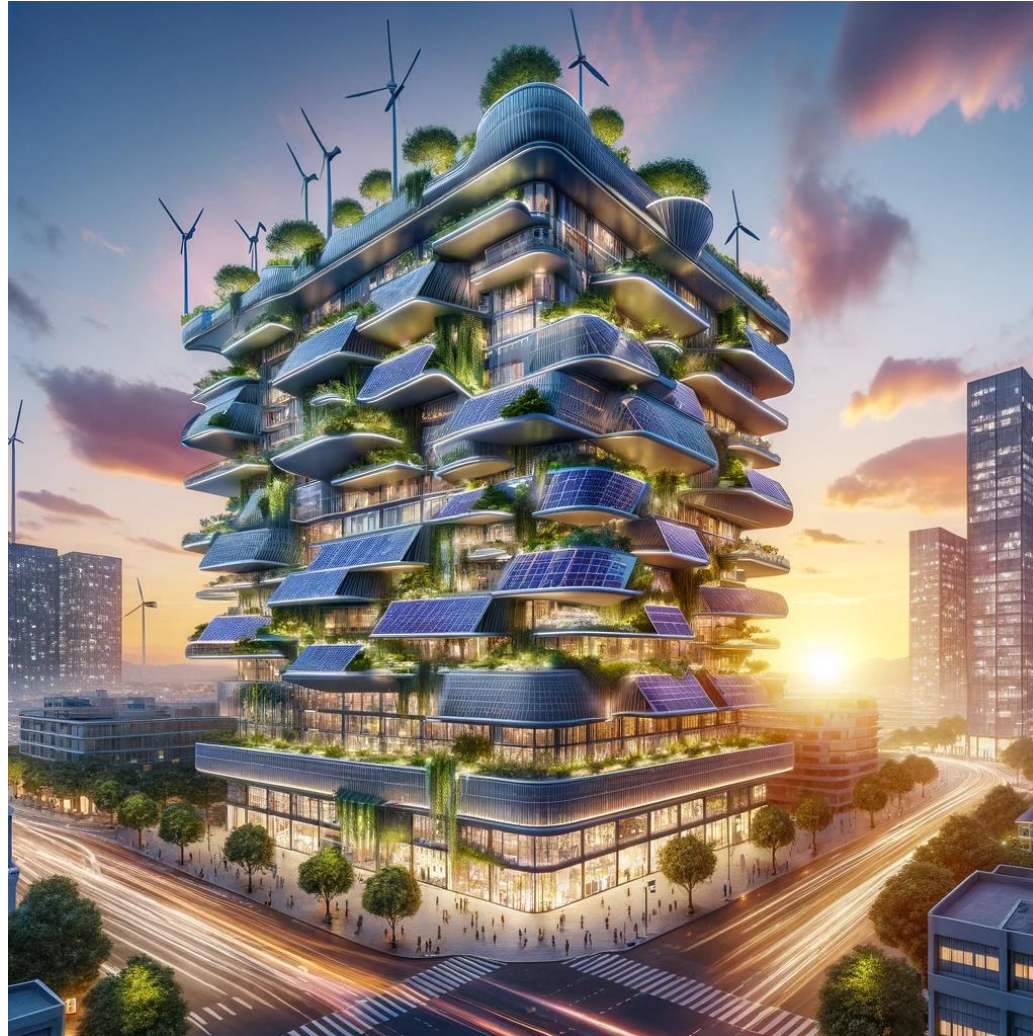


* „bis 25“ statistisch zu wenig Antworten

Steigt die Nachfrage nach digitalen Produkten und Dienstleistungen?

Ja, die Nachfrage nach digitalen Produkten und Dienstleistungen **steigt stetig**, angetrieben durch **Technologiefortschritte**, verändertes **Verbraucherverhalten** und die COVID-19-Pandemie. Unternehmen und Verbraucher nutzen vermehrt digitale Lösungen für **Bequemlichkeit und Effizienz**.

ChatGPT, gekürzte Antwort, 2023





**Künstliche Intelligenz
ist eine Zukunftstechnologie,
die eine disruptive Kraft auf die
Messdienstbranche entfachen kann.**

Dr.-Ing. Franz Christange

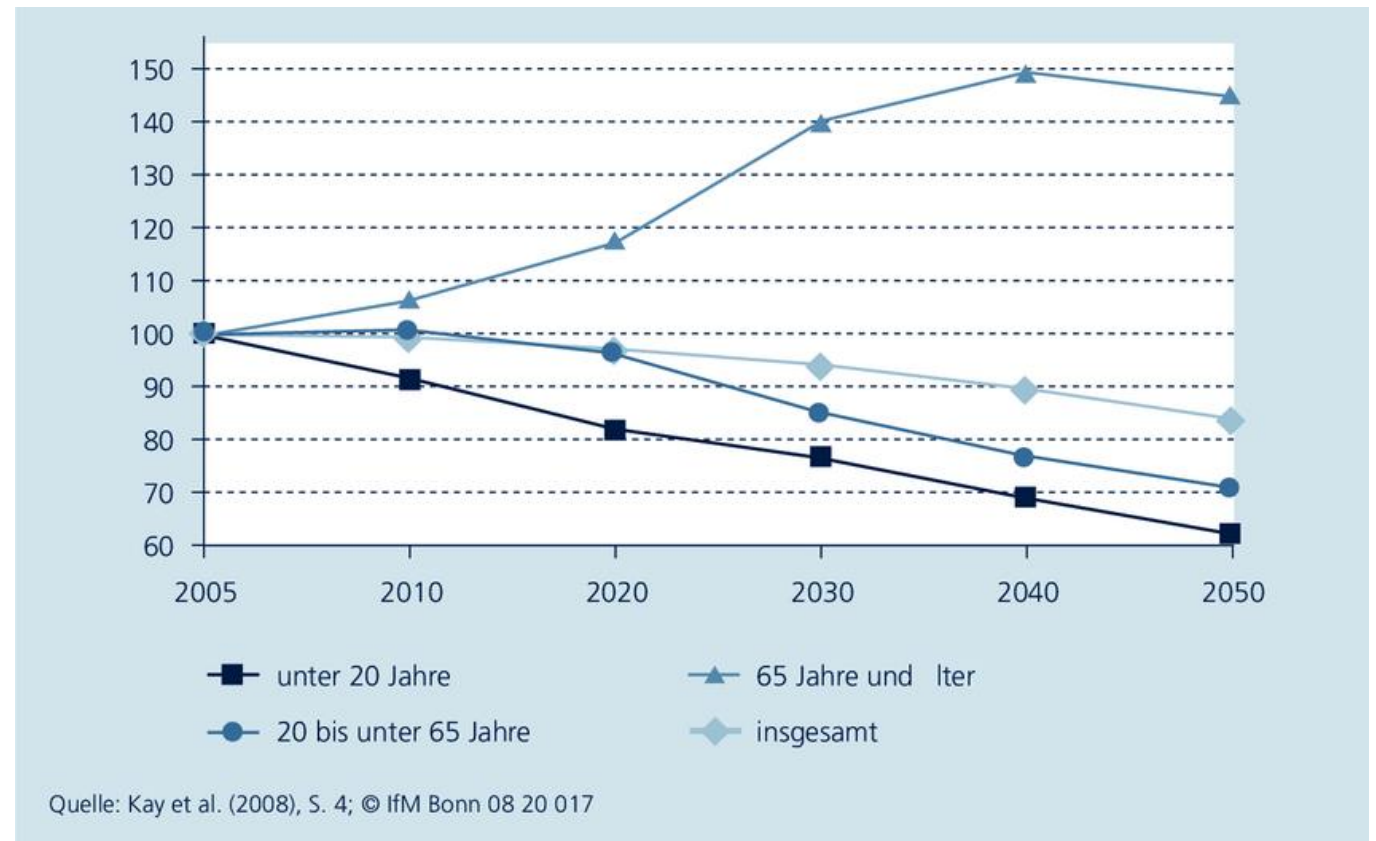
Anwendungsschwerpunkte sind:
Progressive Automatisierung
Kundeninteraktion
Datenanalyse und Plausibilisierung
Bild- und Dokumentenerkennung

Zunehmender Fachkräftemangel

- Arbeitskräfte im Alter 20 bis unter 65 Jahre nehmen ab
- Ca. 1% weniger Arbeitskräfte pro Jahr

aber auch

- Zunehmende Anforderungen an Mitarbeiter
- weitere Trends



Effizienzsteigerung

Automatisierung kann repetitive und zeitaufwändige Aufgaben übernehmen, wodurch die vorhandenen Fachkräfte sich auf komplexere und wertschöpfendere Tätigkeiten konzentrieren können

Qualitätsverbesserung

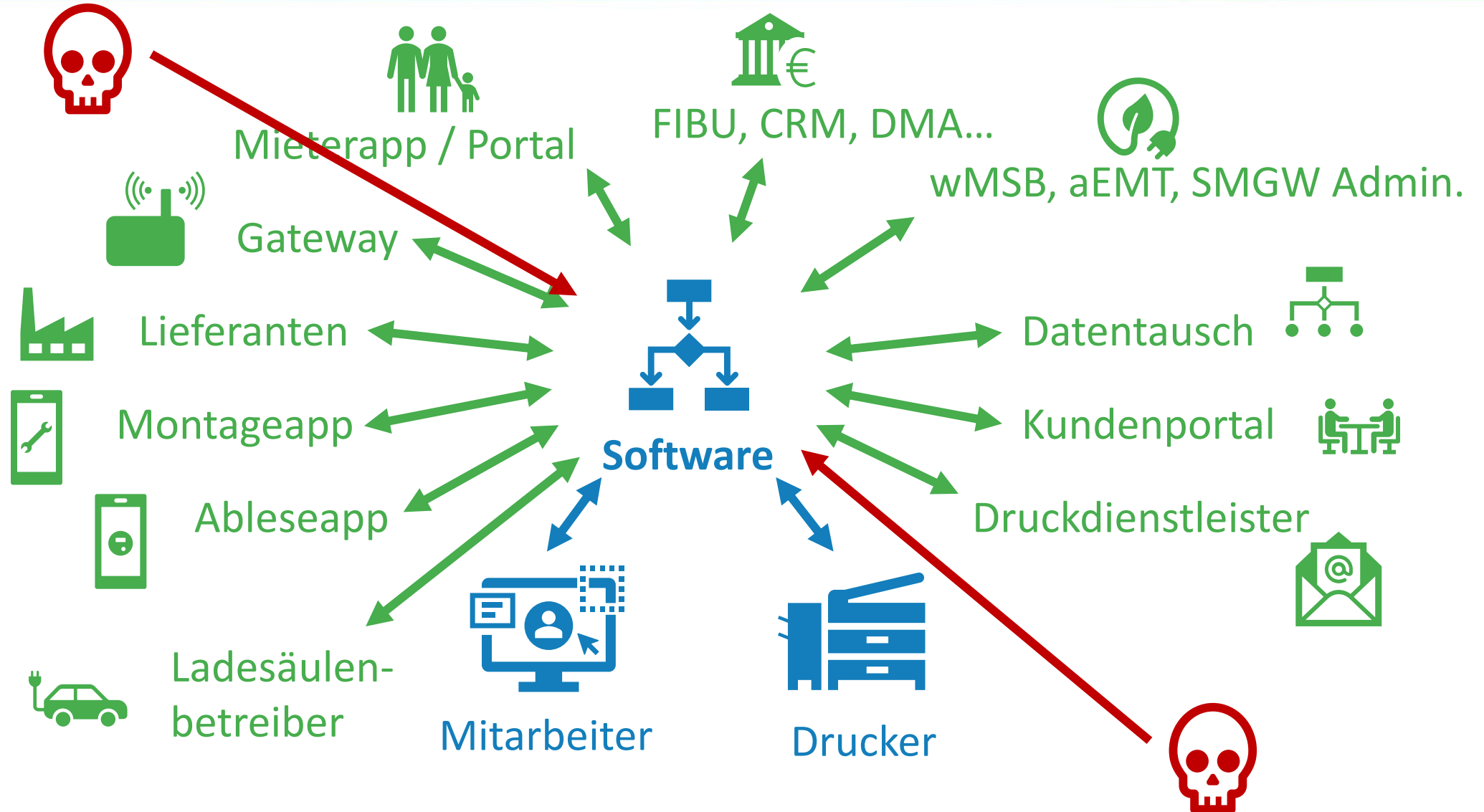
Automatisierte Prozesse sind oft konsistenter und fehlerfreier als manuelle Arbeit, was die Produkt- und Servicequalität verbessern kann.

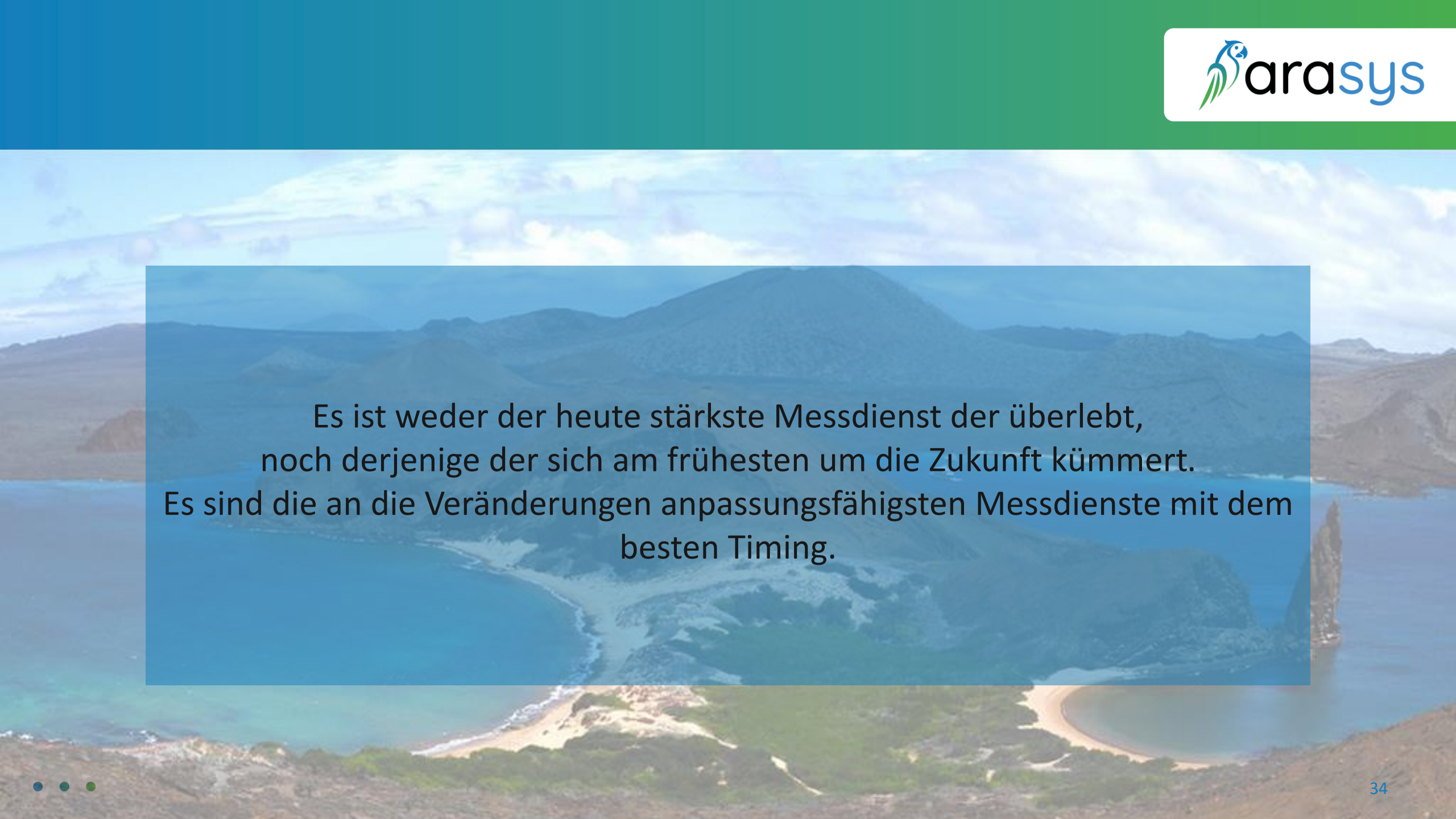
Attraktivität als Arbeitgeber

Der Einsatz modernster Technologien kann ein Unternehmen für Fachkräfte attraktiver machen, die sich für technologische Innovationen interessieren.

Schnellere Ergebnisse

Automatisierte Prozesse können meist wesentlich schneller abgearbeitet werden als manuelle Prozesse, was vor allem die Servicequalität verbessern kann.



The background of the slide is a scenic landscape photograph showing a blue body of water, a sandy beach, and a large mountain range under a cloudy sky. A semi-transparent blue rectangle is overlaid on the center of the image, containing the text.

Es ist weder der heute stärkste Messdienst der überlebt,
noch derjenige der sich am frühesten um die Zukunft kümmert.
Es sind die an die Veränderungen anpassungsfähigsten Messdienste mit dem
besten Timing.



... arasys GmbH

Falkenstr. 12c
83071 Stephanskirchen

info@arasys-abrechnungssysteme.de



www.arasys-abrechnungssysteme.de

Vielen Dank! Noch Fragen?

