

—
DOMINIK SELZER - 23.09.2024

Mission to Zero

ABB/Busch Jaeger's Weg zum CO₂-neutralen Standort

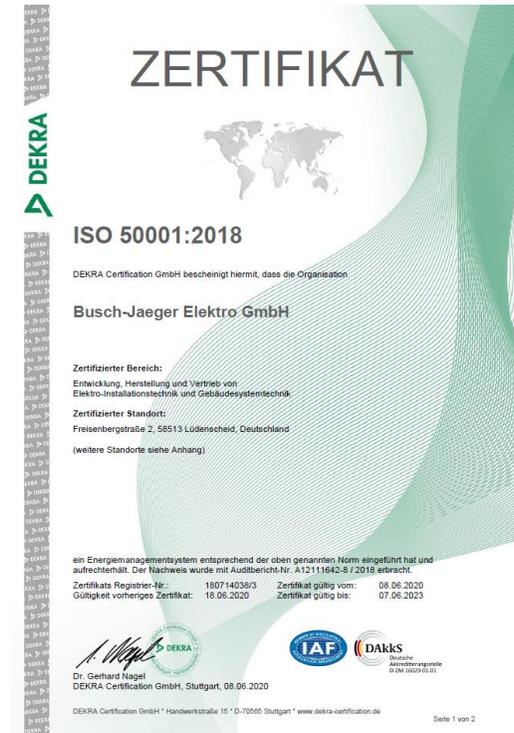
Die ersten Schritte zur Energieeffizienz

Die ersten Schritte zur Energieeffizienz

DIN EN ISO 50001

Seit 2012 ist Busch-Jaeger nach dem Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50001 zertifiziert.

Mit der Einführung des EnMS nach DIN ISO 50001 bekennt sich Busch-Jaeger dazu, durch einen systematischen Ansatz eine Reduzierung von Treibgasemissionen und anderen Umweltauswirkungen zu erreichen und Energiekosten zu senken.



Die ersten Schritte zur Energieeffizienz

DIN EN ISO 50001



Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001

Die Geschäftsführung hat beschlossen, das Integrierte Managementsystem um ein Energiemanagementsystem zu erweitern. Erste Vorbereitungen liefen noch in Richtung DIN 16001, jedoch erfolgte 2011 die Entscheidung zur DIN EN ISO 50001. Ein erstes internes Audit wurde im Oktober 2011 durchgeführt, das Zertifizierungsaudit wurde im Mai 2012 erfolgreich absolviert.



Erste Erkenntnisse

Über die Verbrauchszähler wurde sehr schnell aufgezeigt, dass zu Zeiten bzw. in verschiedenen Bereichen Energiebedarf bestand, der nicht zu erwarten war. So wurde sehr schnell klar, dass in Zeiten der Betriebsruhe die Kompressoren arbeiteten. Abstellmaßnahmen wurden initiiert und so der Energiebedarf gesenkt.



IST-Datenerfassung

Zur Schaffung von Transparenz und einer Bewertungsgrundlage wurden in beiden Standorten Verbrauchszähler installiert. Schwerpunkt war der Strombedarf mit jeweils rund 33 Energiezählern. Zusätzlich wurden Zähler für den Gas-, Heizöl-, Druckluft- und Wasserverbrauch installiert.

Die ersten Schritte zur Energieeffizienz

Von der Solarblume bis zur Photovoltaikanlage



Die ersten Schritte zur Energieeffizienz

Bisherige Umsetzungen

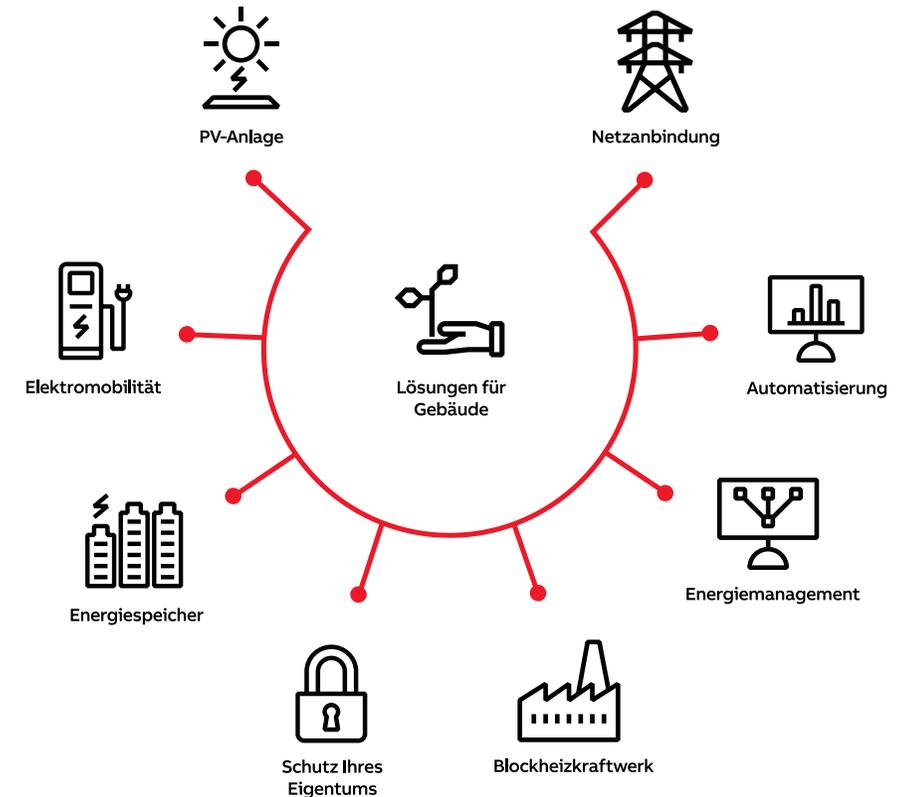
Zeitraum	Projekt
2011	Installation der Zählerinfrastruktur
2011	Energetische Bestandsaufnahme der Standorte
2011	Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk Lüdenscheid
2012	Zertifizierung des Unternehmens nach DIN ISO 50001
2013	Einführung eines Energiecockpits
2014	Erneuerung der Druckluftkompressoren an beiden Standorten
2014	Erneuerung der EDV-Kühlung im Verwaltungsgebäude
2015	Instandsetzung der Kaltwasserversorgung Lüdenscheid
2015 - 2017	KWKK-Kunststoffverarbeitung
2013 - 2017	Austausch der Trockner in der Kunststoffverarbeitung
2016 - 2019	Austausch der Lüftungsanlagen am Standort Lüdenscheid

Von der Vision zur Mission to Zero

Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Jede Mission beginnt mit einer Vision. 2017 erkannte ABB, dass ein hocheffizienter, weitestgehend klimaneutraler und energieautarker Fertigungsstandort realisierbar ist - mit ABB-Technologien und dem Energiemanagementsystem ABB Ability™ OPTIMAX.



Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Die über 7.300 m² große Solarfläche erreicht auch bei schlechten Lichtverhältnissen maximale Leistung und versorgt den Standort unter optimalen Bedingungen mit Solarenergie.

4.540 installierte Panels

1.257 kWp Gesamtleistung

100 % Selbstversorgung

25-jährige Garantie auf 80% der Energieleistung

Langlebigkeit und Nachhaltigkeit



Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Planung und Bau

Das Projekt dauerte 2 Jahre, von der Planung über die Genehmigungen bis zur Endmontage.

Der Bau selbst dauerte nur 6 Monate.

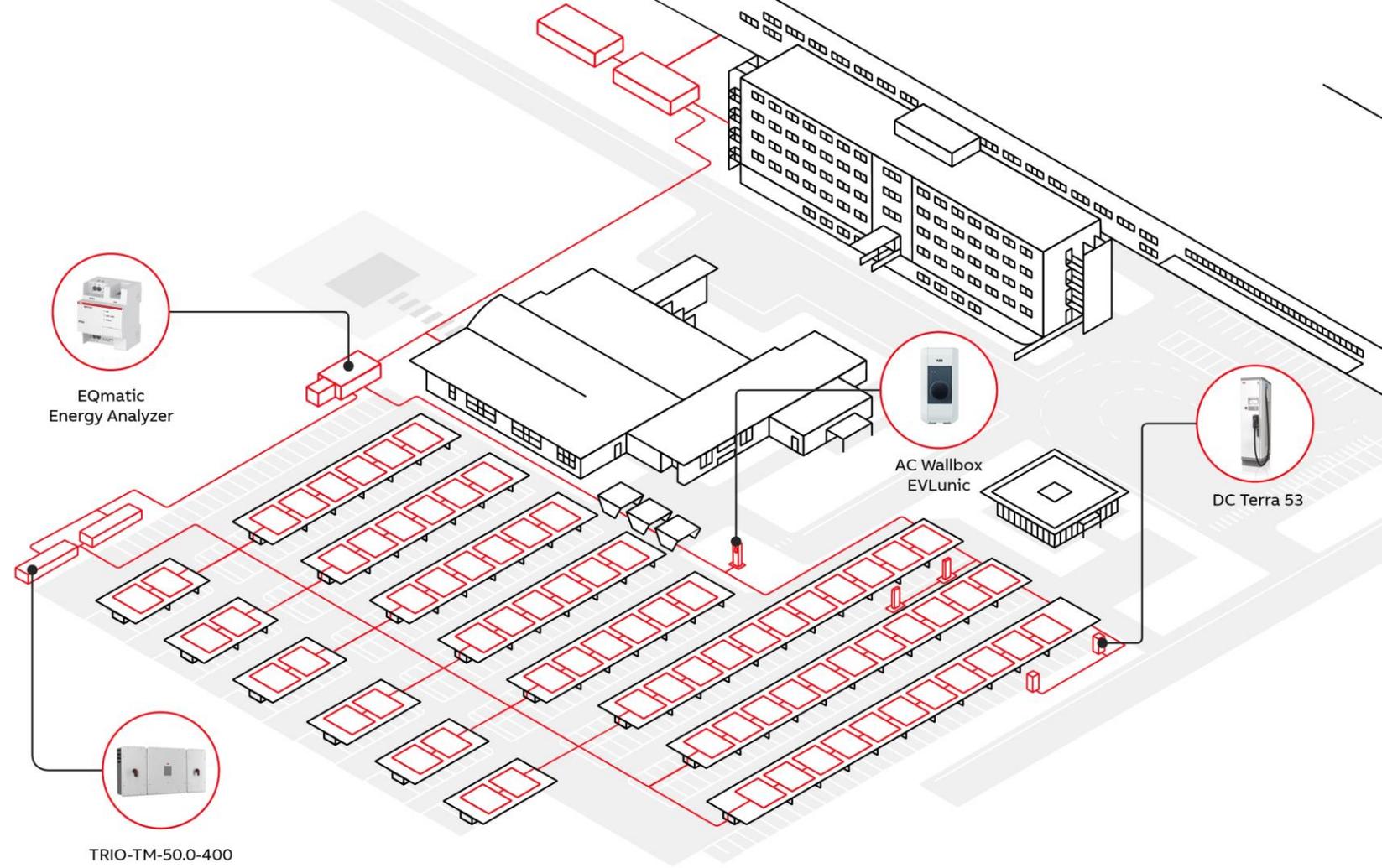


Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Eingesetzte Technologien

- ABB Ability™ OPTIMAX®
- 7646 m2 Photovoltaik-Anlage
- Wechselrichter TRIO-TM-50.0-400
- EQmatic Energy Analyzer
- Leistungsschalter Emax2
- Trockentransformator
- SafePLUS Mittelspannungs- Schaltanlage
- Battery Energy Storage System (BESS)
- Blockheizkraftwerk
- Ladeinfrastruktur für Elektro-PKW:
DC Terra 53, AC Wallbox EVLunic



Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Investitionskosten: 2,2 Millionen €

Return of invest: 6-8 Jahre (Sommerabhängig)

Mind. 60 % muss durch die PV abgedeckt sein, um
Amortisationsdauer zu gewährleisten

Lebensdauer: >25 Jahre (Garantie: 80% Energieerzeugung)



Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Kostengünstige Nutzung der Ladeinfrastruktur durch die PKWs der Besucher und Mitarbeiter

44 Stk. ABB EVLunic 22Kw AC Wallbox

- Vollladung des Opel Ampera mit einem 60kWh Akku in 4 Std.

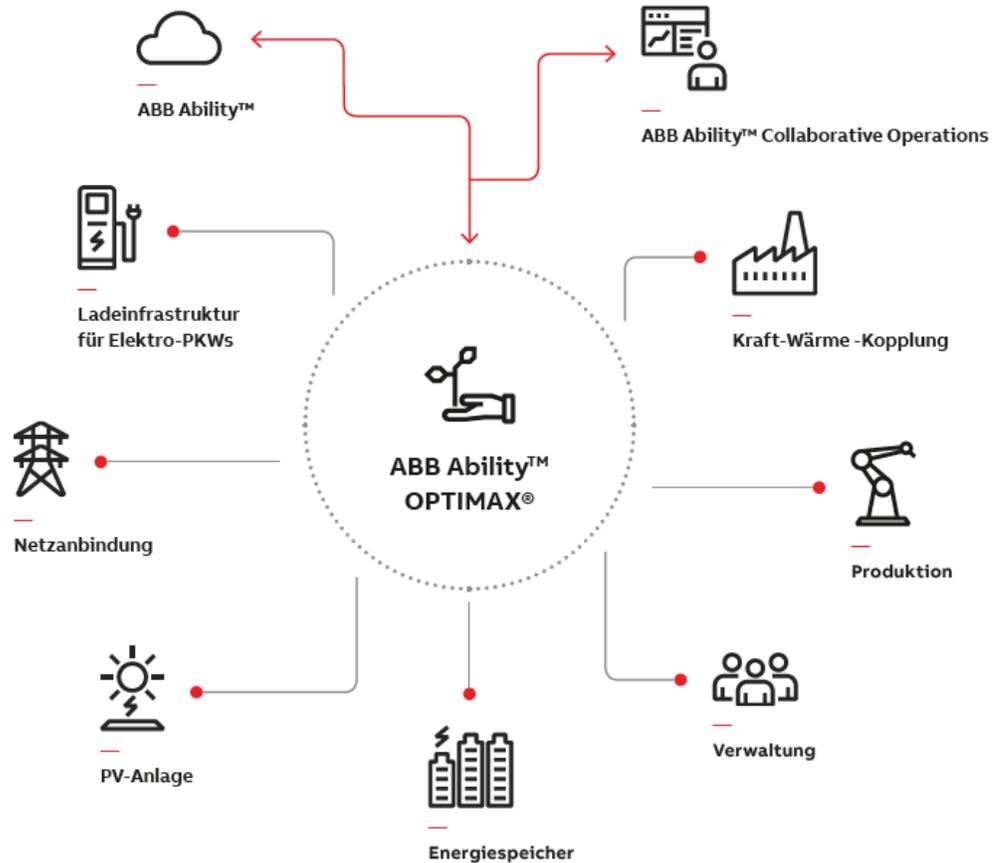
2 Stk. Terra 53 Schnelllader mit 3 Ladepunkten

- Vollladung des Opel Ampera mit einem 60kWh Akku in 1 Stunde



Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero



Über den Standort

630 Tonnen/Jahr
CO₂-Ersparnis

etwa 1.100 MWh/Jahr
Stromerzeugung

5,75 GWh/Jahr
Energiebedarf für Verwaltung
und Produktion

200 kW
Kraft-Wärme-Kopplung

1.250 kWp
PV-Anlage

200/275 kWh
Batteriespeicher/Kapazität

bis zu 50 kW
Ladeinfrastruktur für Elektro-PKWs

Mission to Zero

Von der Vision zur Mission to Zero

Vollautomatisierte Steuerung und Überwachung unseres Energiesystems

Übermittlung des Energieforecast an unseren Energieversorger

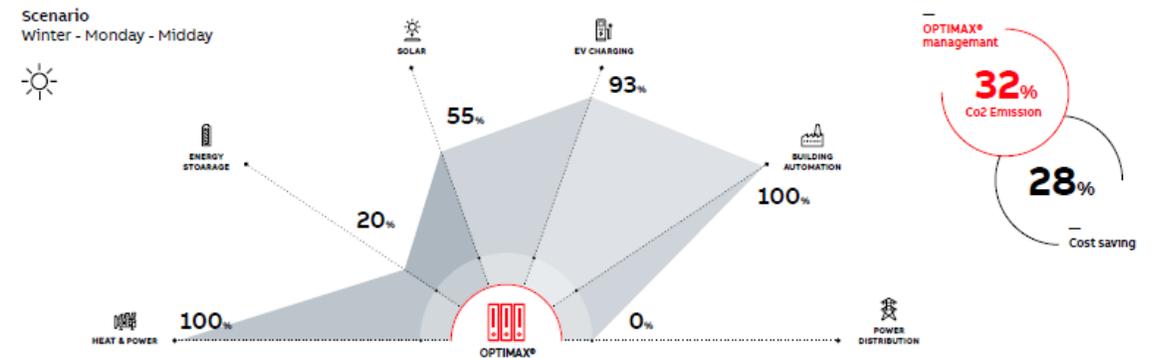
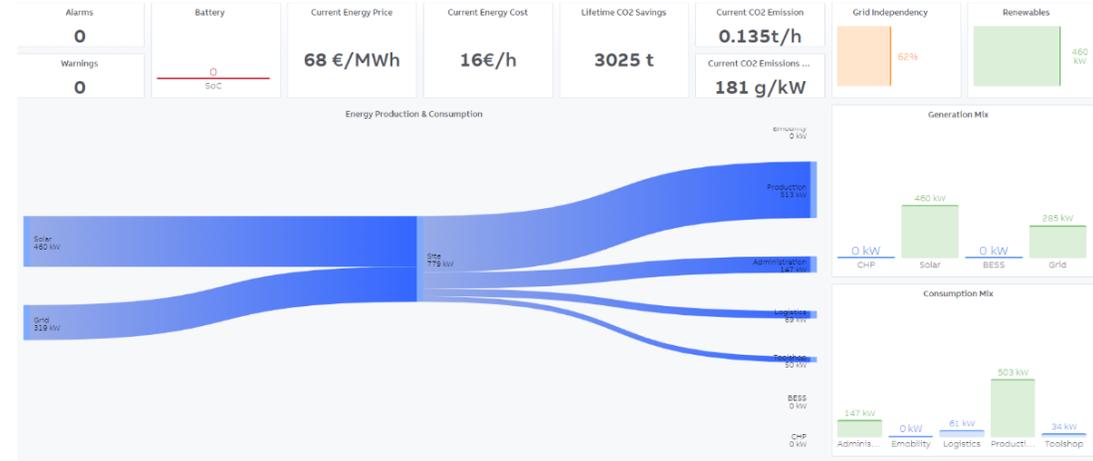
Ausführliche Visualisierung der Energieflüsse

Stromanpassung an die Schnellladesäulen

Verlässliche Störungsmeldung

Speicherung des überschüssigen Stroms in Kältespeicher

Nachverfolgung unserer Energieautarkie



Mission to Zero

E-Truck

Werksverkehr zwischen Lüdenscheid und Aue wurde elektrifiziert

2-3 Fahrten täglich zwischen den Standorten

Realistische 300km Reichweite

Versorgung durch eine ABB Terra 360 Hochleistungsladesäule (360kw)

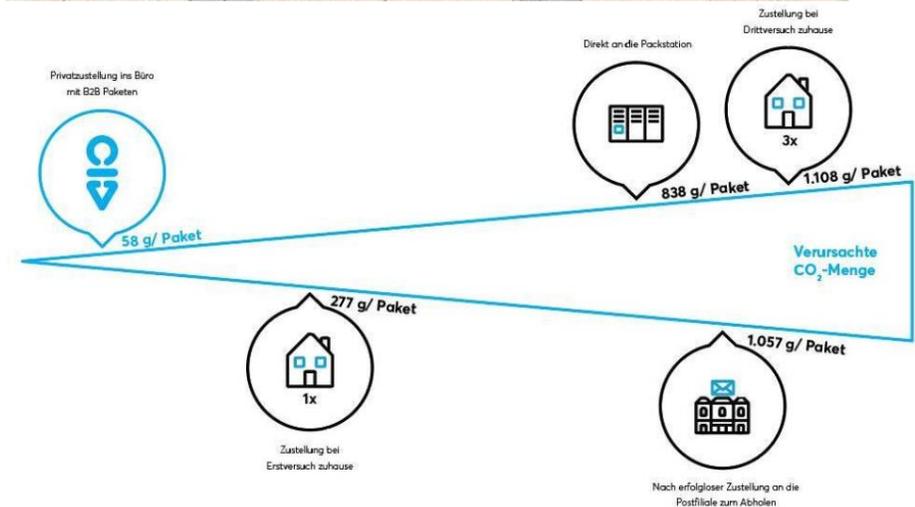
2,5h Ladezeit mit 250kw (vollständige Aufladung)



Mission to Zero

Smarter Delivery Packstation

- Die Smarter Delivery Packstation zählt zur intelligenten und dienstleisterunabhängigen Übergabe-Plattform für Pakete.
- Paketdienstleister wie DHL, DPD, GLS und Hermes sind in die Systemplattform eingebunden
- Enorme Zeiteinsparung
- Sichere und diskrete Aufbewahrung der Pakete bis zur Abholung vom Paketdienstleister
- Umweltfreundliches Konzept mit enormer CO₂-Einsparung
- Zur Benutzung von und für Mitarbeitende



Mission to Zero

Bisherige Umsetzungen

Zeitraum	Projekt
2011	Installation der Zählerinfrastruktur
2011	Energetische Bestandsaufnahme der Standorte
2011	Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk Lüdenscheid
2012	Zertifizierung des Unternehmens nach DIN ISO 50001
2013	Einführung eines Energiecockpits
2014	Erneuerung der Druckluftkompressoren an beiden Standorten
2014	Erneuerung der EDV-Kühlung im Verwaltungsgebäude
2015	Instandsetzung der Kaltwasserversorgung Lüdenscheid
2015 - 2017	KWKK-Kunststoffverarbeitung
2013 - 2017	Austausch der Trockner in der Kunststoffverarbeitung
2013 - 2020	Einsatz moderner LED-Beleuchtung
2016 - 2019	Austausch der Lüftungsanlagen am Standort Lüdenscheid
2018 - 2019	Bau einer Photovoltaik Großanlage / Mobilitätskonzept
2020	Wassereinsparung in der Kunststofffertigung
2021 - 2023	Lüftungstechnik und E Mobilität 2.0 / E Bike Ladestationen



ABB