

HERZLICH WILLKOMMEN ZUM WEBINAR

Ihre Energiedaten – Effizient erfasst, präzise ausgewertet!

Dipl.-Ing. Dr. Bertram Schedler, GF SmartBridge – Technische
Unternehmensberatung

Ing. Benjamin Schatzer MSc., Projektleiter vkw Energiecockpit

25.02.2025



Energie für Generationen.

Unsere Referenten

Erfahrene Experten



Dipl.-Ing. Dr. Bertram SCHEDLER

Geschäftsführer von SmartBridge und Experte für Energie- und Ressourceneffizienz, unterstützt Unternehmen in Österreich und Deutschland bei Energieaudits sowie der Einführung von Energiemanagementsystemen.



Ing. Benjamin Schatzer MSc.,

Projektleiter beim vkw Energiecockpit mit technischer Ausbildung, Meisterprüfung und Studium in Business Management. Zertifizierter Photovoltaiktechniker und Europäischer Energiemanager.

Agenda

Ablauf und Inhalte

10:00 – 10:05

Begrüßung

10:05 – 10:20

Einführung und aktuelle Herausforderungen für Unternehmen (EEffG, EED III, CSRD,...)

10:20 – 10:35

Lösungsansätze: Das vkw Energiecockpit - Überblick und Funktionen

10:35 – 10:50

Live-Einstieg ins vkw Energiecockpit

Deep Dive: Analyse, Dashboard, Berichtswesen

10:50 – 11:00

Fragen und Diskussion

Mentimeter

Aktuelle Herausforderungen und Erwartungen

www.menti.com

Code: 7624 3515



Join at menti.com | use code 7624 3515

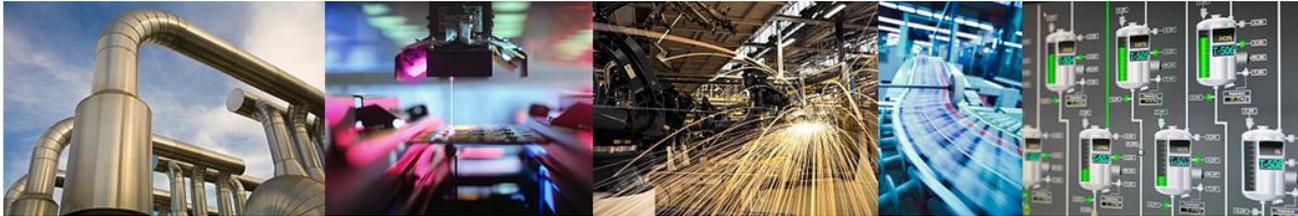
Mentimeter

Wo drückt der Schuh? Welchen Herausforderungen im Energiemanagement stehen Sie aktuell gegenüber?
21 responses

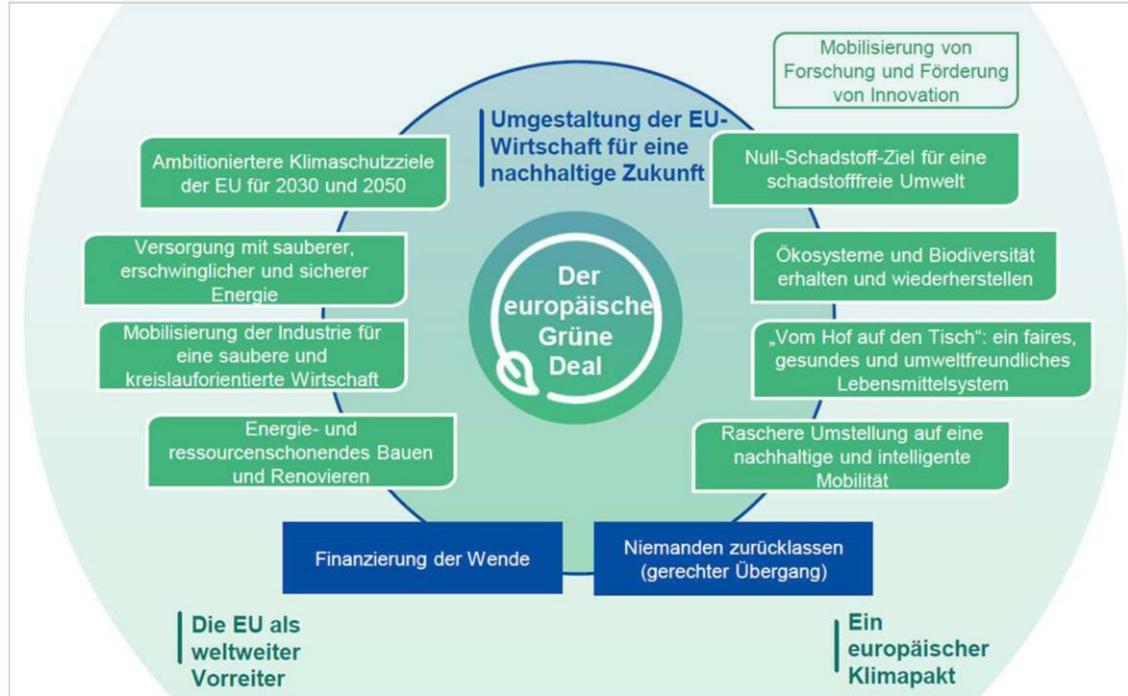
steigende kosten
scope berechnung
aktualität
datenerfassung
kosten
datenmanagement
konsolidierung
daten
volatilität
daten konsolidierung
verbrauch
esg
alles super
konzepte
übersicht

Aktuelle Herausforderungen für Unternehmen aufgrund von EEffG, EED III, CSRD,...

Die Wichtigkeit einer strukturierten Datensammlung
und Auswertung mittels Visualisierungen



Der Europäische Green Deal – Grundlage für Klimaschutz und Regulierung



- Klimaneutralität bis 2050
- Reduktion der CO₂ Emissionen: 55% bis 2030 / 90% bis 2040

EU-Gesetzesrahmen für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Null Schadstoff Ziel	Biodiversität	Energie	Klimaschutz	Mobilität	Kreislaufwirtschaft	Nachh. Finanzierung
Zero-Pollution Aktionsplan NEU	Biodiversitäts-Strategie NEU	Strategien für Sektoringtation sowie Wasserstoff	EU-Klimagesetz	Strategie Smart and Sustainable Mobility NEU	Kreislaufwirtschaftsaktionsplan NEU	Taxonomie-VO
EU-Luftqualitäts-RL ÜBERARBEITUNG	RL über strafrechtlichen Schutz der Umwelt NEU	Strategie Renovierungswelle und „Europäisches Bauhaus“	Klimaziolplan 2030	Ausweitung des Emissionshandelssystems auf Transporte auf dem Wasser, in der Luft, auf der Straße und für Gebäude NEU	Batterie-VO NEU	Climate Delegated Act KUNDGEMACHT
Nachhaltigkeits-Strategie Chemikalien NEU	Bodenstrategie NEU	EU-Energie-Infrastruktur-Vorordnung (TEN-E-V) ÜBERARBEITUNG	EU-Emissionshandelssystem (ETS-RL) ÜBERARBEITUNG	CO2-Grenzwerte für PKW und leichte Nutzfahrzeuge - Vorordnung ÜBERARBEITUNG	Nachhaltige Produktinitiative NEU	Environmental Delegated Act ENTWURF
REACH und CLP ÜBERARBEITUNG	EU Waldstrategie für 2030 NEU	Energieeffizienz-RL ÜBERARBEITUNG	CO2-Grenzausgleichs-Mechanismus (CBAM) NEU	Richtlinie für den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe ÜBERARBEITUNG	Digitaler Produktpass NEU	Offenlegungs-Vorforderungen
Industrie-Emissions-Richtlinie ÜBERARBEITUNG		Erneuerbaren-Energien-RL ÜBERARBEITUNG	Vorordnung über Landnutzung und Forstwirtschaft (LULUCF-VO) ÜBERARBEITUNG	Aufbau Infrastruktur alternativer Kraftstoffe	„Right to repair“ Nachhaltigkeitsinfos von Produkten Legislativvorschlag NEU	Sechs Maßnahmenpakete zum nachhaltigen Finanzwesen
		Energiebesteuerungs-RL ÜBERARBEITUNG	Lastenteilungs-Vorordnung ÜBERARBEITUNG	ReFuelEU Aviation - sustainable aviation fuels NEU	Empowering the Consumer for Green transition NEU	
		Gebäude-Energieeffizienz-RL ÜBERARBEITUNG		FuelEU Maritime - green European maritime space NEU	Green Claims Legislativvorschlag NEU	Klima-Sozial-Fonds (Social Climate Fund) VO
		Gasmärktenmark-Vorschriften (VO, RL, Dekarbonisierungspaket) ÜBERARBEITUNG		Ausarbeitung Post Euro 6/VI-Standards / Euro 7 ÜBERARBEITUNG	EU-Textilstrategie NEU	Just Transition Fund
		Methanemissionen Legislativvorschlag (Überwachung/Meldung/Prüfung)			Abfallverbring-Vorordnung ÜBERARBEITUNG	
		Okodesign-RL ÜBERARBEITUNG			Vorpackungs-Richtlinie ÜBERARBEITUNG	
					Altfahrzeuge-Richtlinie ÜBERPRÜFUNG/ KONSULTATION	

Legende:

- Rechtsakt
- Strategie
- 55 Teil des EU Fit for 55 Pakets, vorerfichtlich im Juli 2021
- Teil der Nachhaltigen Produktinitiative

STATUS:

- Entwurf innerhalb der kommenden 6 Monate angekündigt
- Vorschlag Kommission veröffentlicht
- Ratsposition veröffentlicht
- Parlamentsposition veröffentlicht
- Trilog läuft
- Rechtsakt abgeschlossen bzw. Strategie veröffentlicht

Web-Link:
[WKÖ EU-Stenogramm](#)
 Details zu den Rechtsakten



Anforderungen aus Energieeffizienzreformgesetz (Österreich, Juni 2023)

Jährlich:

- » Meldung bis 30. November, ob Schwellwerte zum großen überschritten wurde (Mitarbeiter > 250, Umsatz > 50 M€, Bilanzsumme > 43 M€)
- » Ausblick: Aufgrund der überarbeiteten Energieeffizienzrichtlinie der EU (EED III) werden sich die Schwellwerte nicht mehr an der Unternehmensgröße sondern am Energieverbrauch orientieren (z.B.: ab 2,76 GWh Auditpflicht) – 11. Oktober 2025

Alle 4 Jahre:

- » § 42: **Durchführung eines Energieaudits** (unter Berücksichtigung Anhang 1 zu § 42) oder der Implementierung eines anerkannten Energie- oder Umweltmanagementsystems: erstmalig bis 30. November 2024
- » § 43: **Dokumentation der Energieaudits** oder Managementsysteme mittels standardisiertem Kurzbericht auf elektronischer Meldeplattform der e-control (erstmalig bis 30. November 2024)
 - » Energiebedarf, Einsparmaßnahmen, Entwicklung Energiekennzahlen seit letzten Energieaudit, Abwärmepotentiale
 - » Dokumentation Maßnahmen (umgesetzt/empfohlen) samt Begründung warum Maßnahmen nicht umgesetzt wurden
 - » Unterzeichnung durch geschäftsführendes Organ
 - » Geschäftsführendes Organ hat dem Aufsichts- oder Kontrollorgan den Auditbericht vorzulegen und über die Empfehlungen zu berichten; Bericht über umgesetzte Maßnahmen aus letztem Audit; Begründung wenn Empfehlungen nicht umgesetzt wurden; → Dokumentation !

Unternehmen im Kontext von Klima- und Energie

Regulatorien

EU-Green Deal, Fit for 55,
CSRD, ESRS, EED, Green Claims
Directive
EU, Taxonomie,
Energieeffizienzgesetz....

Wirtschaftliche Treiber

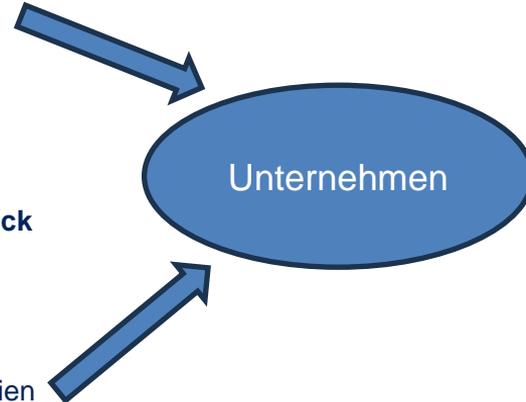
Senkung der Energiekosten
Förderungen und
Subventionen

Markt- und Wettbewerbsdruck

Kundenerwartung und
Kaufentscheidungen
Nachhaltigkeit als
Differenzierungsmerkmal
Investorendruck & ESG Kriterien

Gesellschaftlicher & moralischer Druck

öffentliche Wahrnehmung
Erwartungen von Mitarbeitern



Implementierung von
Energiemanagementsystemen

Maßnahmen zur Steigerung der
Energieeffizienz und Reduktion
von
CO2 Emissionen

Transformation zu Zero Emission
Produktion

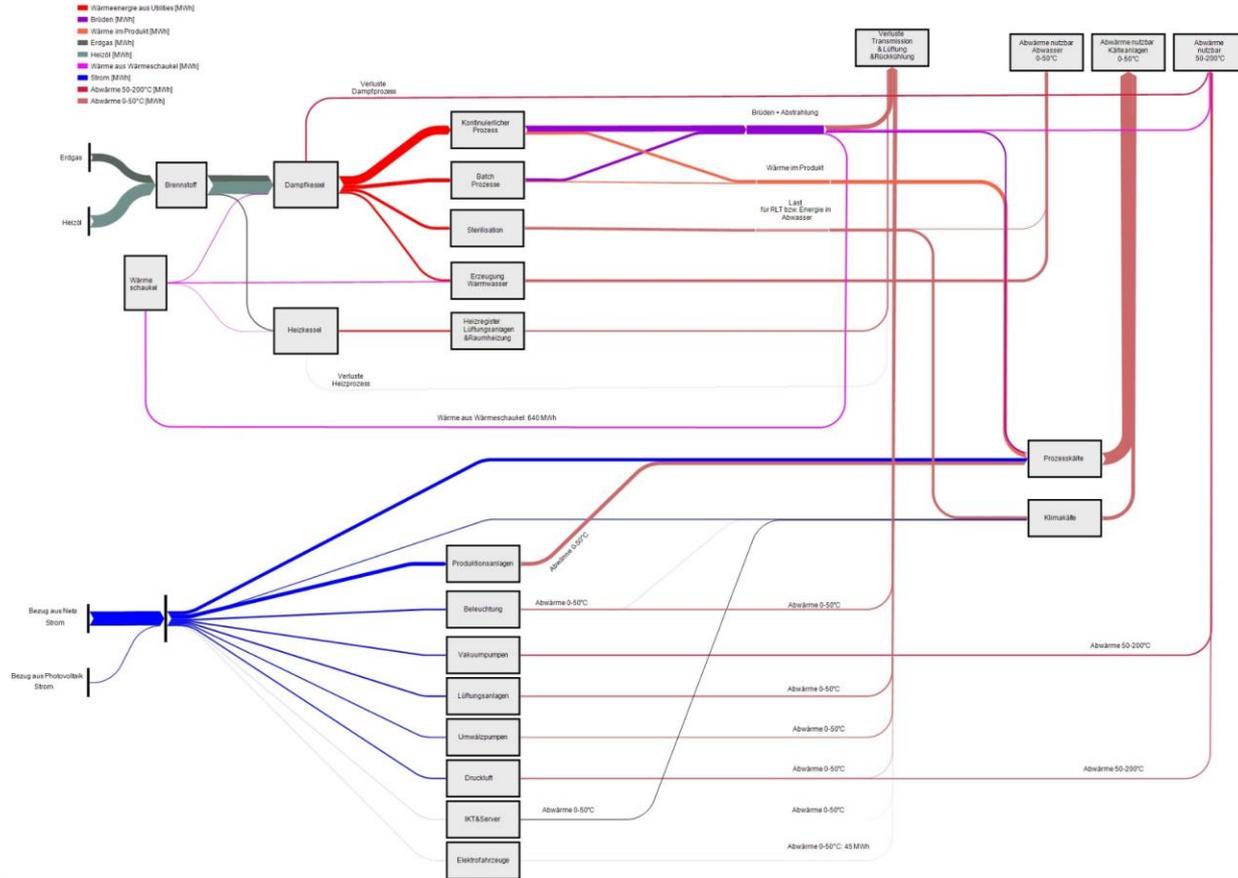
Nachhaltigkeitsberichterstattung

Entwicklung nachhaltiger
Produkte
und Dienstleistungen

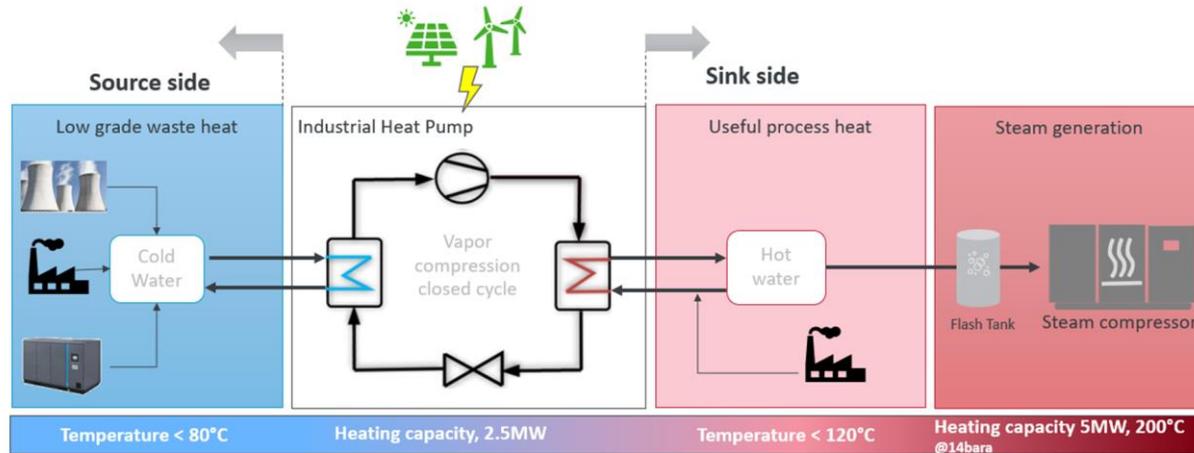
Schulung von Mitarbeitern

Erhebung, Analyse
und Monitoring
von Energiedaten

Lebensmittelbetrieb Energiefluss

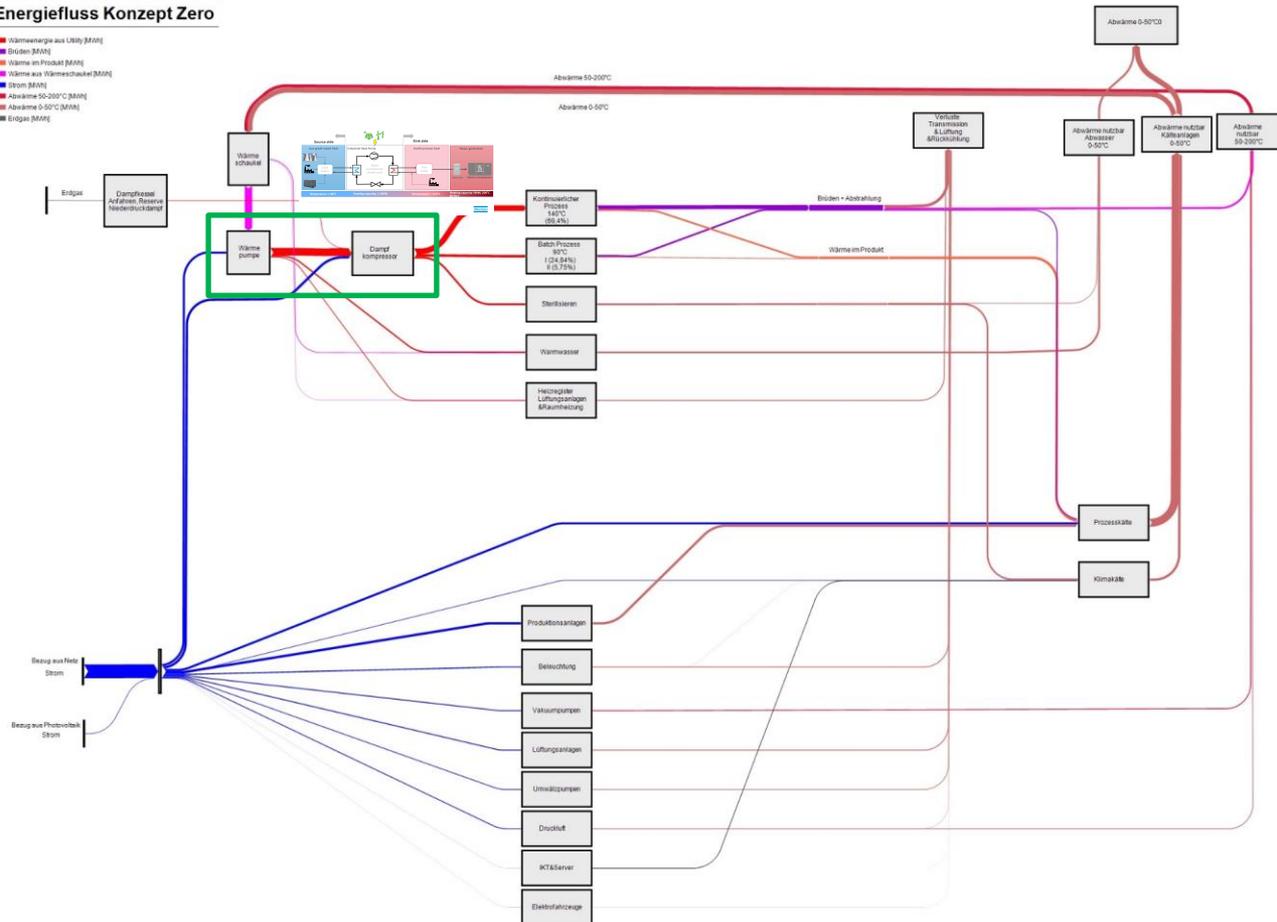


Dampferzeugung aus Abwärme



Energiefluss Konzept Zero

- Wärmeeintrag aus Utility (MWh)
- Erdgas (MWh)
- Wärme im Produkt (MWh)
- Wärme aus Wärmehaube (MWh)
- Strom (MWh)
- Abwärme 50-200°C (MWh)
- Abwärme 0-50°C (MWh)
- Erdgas (MWh)



Fazit

Unternehmen müssen umfassende **Daten über Energieverbrauch, Emissionen und Klimarisiken** erheben und strukturiert berichten. Die Anforderungen ergeben sich durch

- » Regulatorien wie CSRD, EU-Taxonomie, Fit for 55
- » Erwartungen von Kunden und Mitarbeitern
- » Reduktion von Energiekosten und Steigerung der Energieeffizienz
- » Transformation zu emissionsfreier Produktion
- »

Digitale Lösungen für das **Energiedatenmanagement und transparente Klimaberichterstattung** werden daher immer wichtiger und sollten unter anderem folgende Aspekte berücksichtigen:

- » Reduktion des Datenbeschaffungsaufwand
- » Integration von Daten aus ERP und BDE-Systemen
- » Archivierte und jederzeit gleichbleibende Datenbasis
- » Automatisierte Berichte
- » Möglichkeiten für Datenanalysen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

DI Dr. Bertram Schedler
Technisches Büro für Verfahrens- und Umwelttechnik
Leutenhofen 10 A-6914 Hohenweiler
0664 886 780 38

www.smartbridge.at
Bertram.schedler@smartbridge.at

Lösungsansätze

Digitales Energiemanagement schafft Transparenz und Effizienz

Warum digitale Energiemanagementsysteme?

- Automatische und strukturierte Datenerfassung
- Visualisierung der Verbrauchsdaten
- Identifikation von Einsparpotenzialen
- Automatisierte Berichte und Alarmierungen
- Unterstützung bei der Erfüllung von Nachweispflichten, Auditierung ISO 50001, ISO 14001



So geht's

Mit dem vkw Energiecockpit verwalten, organisieren, visualisieren und digitalisieren Sie Ihre Energiemanagement-Prozesse.

Vorstellung Energiecockpit

Überblick und Funktionen



BENUTZEROBERFLÄCHE



ANALYSE



BERICHTSWESEN



DOKUMENTATION



DATENERFASSUNG



ÜBERWACHUNG



RECHENVORSCHRIFTEN



KLIMARECHNER



Benutzeroberfläche

Übersicht

Energiecockpit

Musterkunde Industrie

Übersicht über den Energieverbrauch

DATEN WÄHLEN ZEITRAUM WÄHLEN **DASHBOARD**

Verbräuche		
WÄRME		
WITTERUNGSBEREINIGT		
Juli 2024	August 2024	Vergleich
40,391 MWh F : 83%, I : 17%	35,445 MWh F : 83%, I : 17%	-12,2 %
TECHNISCHE WÄRME		
Juli 2024	August 2024	Vergleich
0,000 kWh F : 80%, W : 20%	0,000 kWh F : 80%, W : 20%	Identischer Wert
STROM		
Juli 2024	August 2024	Vergleich
732,562 MWh F : 25%, E : 50%, I : 25%	650,022 MWh F : 25%, E : 50%, I : 25%	-11,3 %
MOBILITÄT		
Juli 2024	August 2024	Vergleich
16,805 MWh W : 100%	14,579 MWh W : 100%	-13,2 %

Struktur

- Musterkunde Industrie
 - Abfall (Entsorgungen)
 - Datenerfassung Energieaudit
 - Standorte Österreich
 - 1. Produktion Standort x
 - Einheiten
 - Energiefaktoren
 - Zähler
 - 2. Verwaltung Standort x

Steuerung

- ÜBERSICHT
 - Grafische Navigation
 - Dashboard
 - Favoriten
- ANALYSE
- BERICHTSWESEN
- DOKUMENTATION
- DATENERFASSUNG
- ÜBERWACHUNG
- RECHNUNGSWESEN
- RECHENVORSCHRIFTEN
- STRUKTUR
- EINSTELLUNGEN

Struktur

Visualisierung

Steuerung

Analyse

Freie Auswertungen

Musterkunde Industrie

FREIE AUSWERTUNG

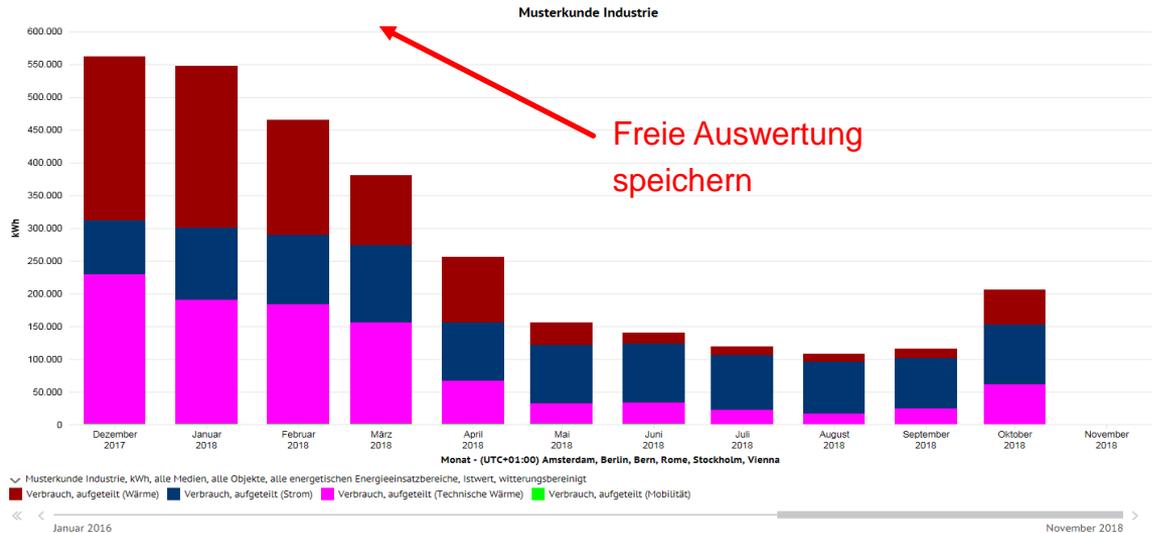
BESCHRIFTUNG DATEN ZEITRAUM DARSTELLUNG EXPORT VOREINSTELLUNGEN VERKNÜPFUNGEN

Titel:

Untertitel:

Kommentar:

Diagrammkonfiguration

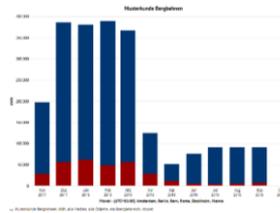


Freie Auswertung speichern

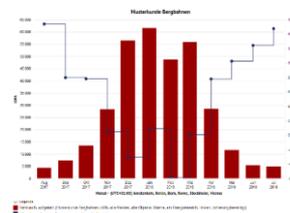


Analyse Diagrammtypen

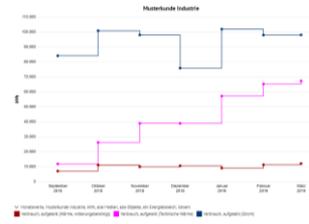
Stapeldiagramm



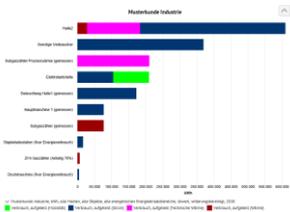
Kombidiagramm



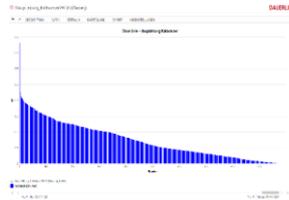
Liniendiagramm



Benchmark



Dauerlinie



Rasterdiagramm



Energiefluss

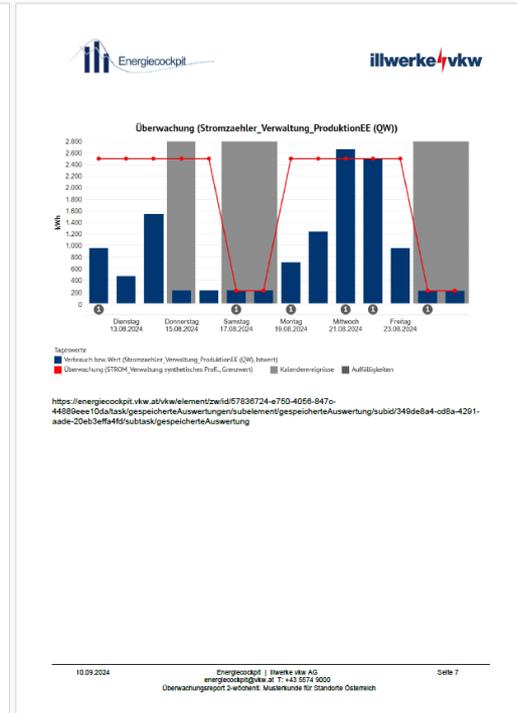
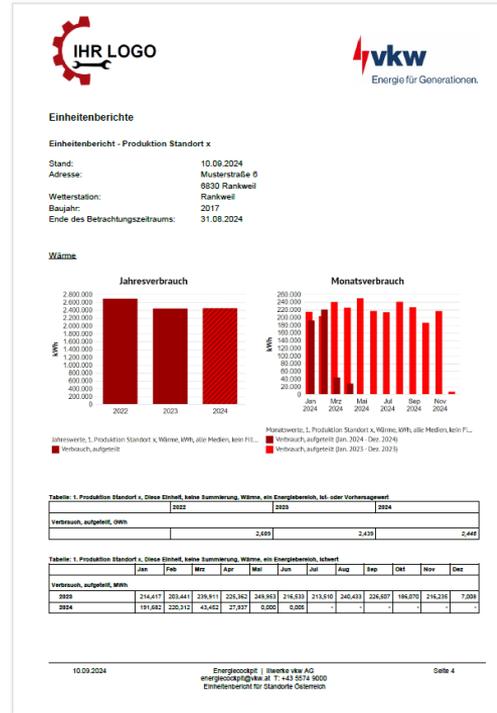


Berichtswesen

Standard und Bausteinprinzip



- Standardberichte oder individuell angepasst
- Erstellung auf Abruf oder automatisierter Versand
- Flexibler Berichtszeitraum (Tages-, Wochen-, Monats-, ...)
- Verschiedene Dateiformate (PDF, Word oder CSV)
- Berichtsspeicher

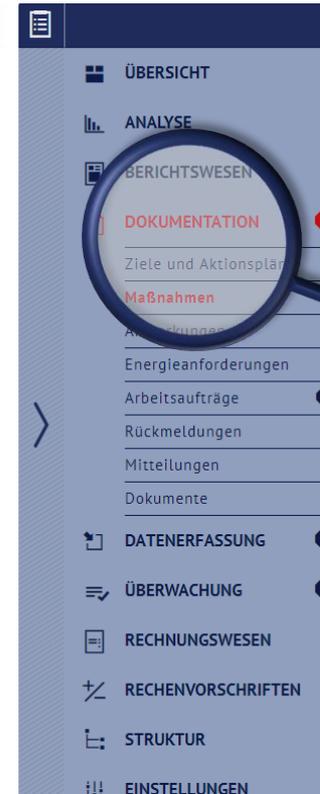


Dokumentation Organisation

Musterkunde Industrie MASSNAHMEN ↻

DARSTELLUNG		EXPORTE						
MASSNAHME	AKTIONSPLAN	UMSETZUNG AB	ELEMENT	ENERGIENUTZUNG	STATUS	EINSPARZIEL ENERGIE	EINSPARZIEL KOSTEN	INVEST
Anschaffung Elektroauto	Elektromobilität	18.08.2017	Musterkunde Industrie	Mobilität		0,00	900,00 €	
Beleuchtungsoptimierung Arbeitsvorbereitung	Kosten-, bzw. Energieeinsparung	05.03.2018	Musterkunde Industrie	Strom		450,00 kWh	520,00 €	
Beschaffung weiterer Elektroautos	Elektromobilität	02.07.2018	Musterkunde Industrie	Allgemein		0,00	0,00 €	
Effizientes Kühlsystem für den Serverraum	Kosten-, bzw. Energieeinsparung	07.08.2018	Musterkunde Industrie	Wärme (Gt)		41.860,00 kWh	3.076,10 €	
Erstellen Ladesstationen Produktion Rankweil	Elektromobilität	01.10.2018	Musterkunde Industrie	Allgemein		0,00	0,00 €	
Erstellen Ladestation Verwaltung Bregenz	Elektromobilität	01.04.2017	Musterkunde Industrie	Allgemein		0,00	0,00 €	
Lüftungsoptimierung Verpackung	Kosten-, bzw. Energieeinsparung	05.09.2018	Musterkunde Industrie	Wärme (Gt)		67.840,00 kWh	5.656,27 €	
Umbau Heizungszentrale	Verbrauchsminderung Wärme	01.05.2018	Musterkunde Industrie	Wärme (Gt)		1.546.144,00 kWh	55.661,18 €	
Umfrage zu Fahrgemeinschaften	Fahrgemeinschaften	01.01.2017	Musterkunde Industrie	Allgemein		0,00	0,00 €	

Maßnahme anlegen
Einsparziele anzeigen



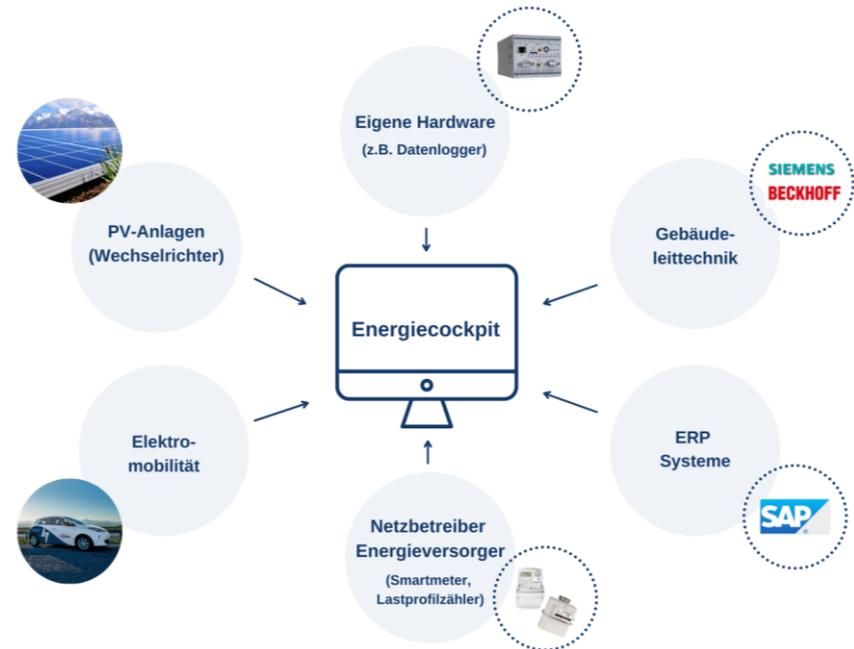
Flexible Datenerfassung

Automatisch, mobil & individuell



Erfassungsmethoden & Schnittstellen

- Drahtgebunden: S0, M-Bus, Modbus
- Drahtlos: LoRa-WAN
- Digitale Übertragung: E-Mail, Datenpush, Dateiimporte, API
- Manuelle Eingabe: Smartphone App, Ableselisten, Laptop

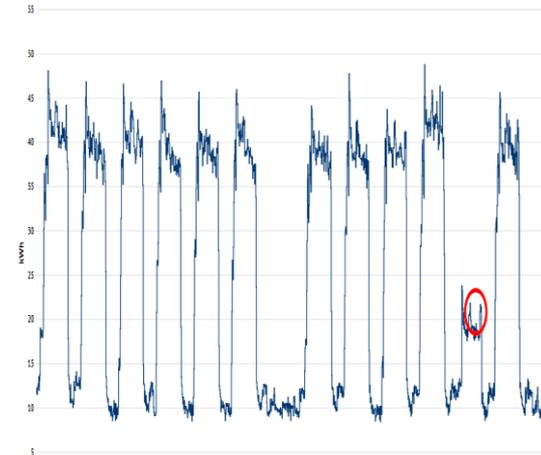
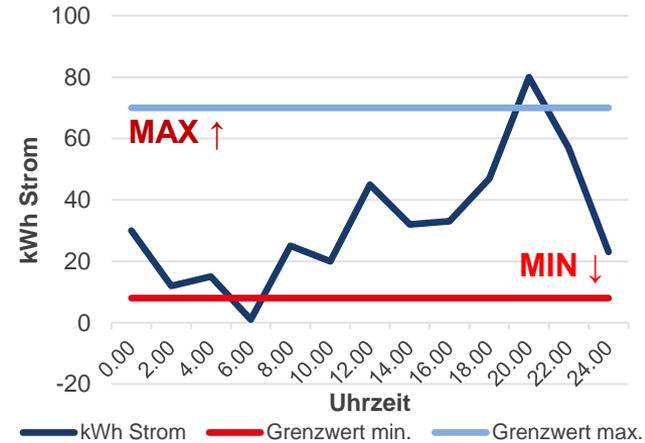


Überwachung

Statisch oder dynamisch

Funktionsübersicht

-  Erkennen von Verbrauchsabweichungen, Leckagen
-  Warnsystem durch automatisierten Mailversand
-  Kalenderhinterlegung, Feiertage werden berücksichtigt
-  Grenzwerte individuell definierbar
-  Automatisierte Verbrauchsmusterbildung



Rechenvorschriften

Kennzahlenbildung und Verbrauchszuordnung



- Einfache Erstellung spezifischer Kennzahlen
- Verbrauchsaufteilung und Zuordnung
- Verwaltung von Medien, Tarife, Lieferanten

The screenshot displays the 'KENNZAHLEEDITOR' interface for creating a metric. The main formula field contains:
$$\text{Emissionen} \left(\text{Erdgas Hauptzähler Produktion Gesamt (ZFA)} \right) * \text{Konstante} \left(30, \text{Standorte Österreich} \right) / \text{Konstante} \left(1, \text{Standorte Österreich} \right)$$

Below the formula, there are sections for adding data series and functions. The 'Datenreihen und Operatoren hinzufügen:' section includes a dropdown and operators like '+', '-', '/', '*', '(', ')'. The 'Funktionen hinzufügen:' section includes buttons for 'Emissionen', 'Kosten', 'Verbrauch bzw. Wert', 'Verbrauchsgröße', 'Zählwerkstände', 'Abschnittsweise kumuliert', 'Absolute Luftfeuchte', 'Datenqualität', 'Ideale Verdichterarbeit', 'Klimadaten', and 'Konstante'. A note states: 'Um ein Element auszuwählen, markieren Sie es in der Formel'. At the bottom, there are buttons for 'Kennzahl speichern', 'Löschen', and 'Gewählte Aktion ausführen'. The 'Formelstatus:' is shown as a green checkmark.

On the right, a sidebar menu is visible with categories: ÜBERSICHT, ANALYSE, BERICHTSWESEN, DOKUMENTATION, DATENERFASSUNG, ÜBERWACHUNG, RECHNUNGSWESEN, RECHENVORSCHRIFTEN (highlighted with a magnifying glass), Übergr. Energiefaktoren, Kennzahlen, Emissionsfaktoren, Medien, Lieferanten, Tarifbausteine, Tarife, STRUKTUR, EINSTELLUNGEN, and ADDONS.

Energiecockpit Klimarechner

Das Add-on für Ihre Treibhausgas-Bilanz

Was leistet der Klimarechner

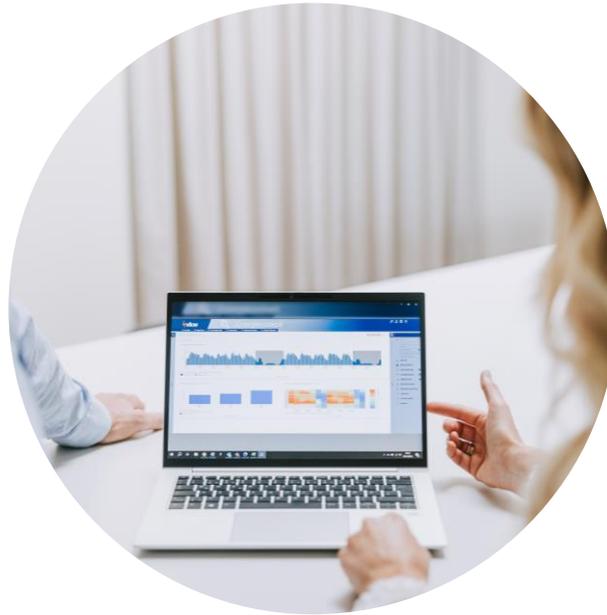
- Plattform zur Dokumentation der Verbräuche und Emissionsfaktoren
- Werkzeug zur Datenerfassung u.-management
- Berechnung von Verbräuchen und Emissionen
- Ausgabe von quantitativen Energie-, Ressourcen-Klimabilanzen

Was leistet der Klimarechner nicht

- Konkrete Zahlen für Emissionsfaktoren
- Entscheidung zur Wesentlichkeit
- Berichte mit vorwiegend qualitativem Inhalt
- Führung und Beratung zur Berichtserstellung gemäß CSRD

Systemeinstieg

Deep Dive: Analyse, Dashboard, Berichtswesen





VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!

Ing. Benjamin Schatzer MSc.
Projektleiter vkW Energiecockpit

T +43 5574 60183251

M +43 664 8015983251

@ Benjamin.Schatzer@illwerkevkw.at



HABERKORN

