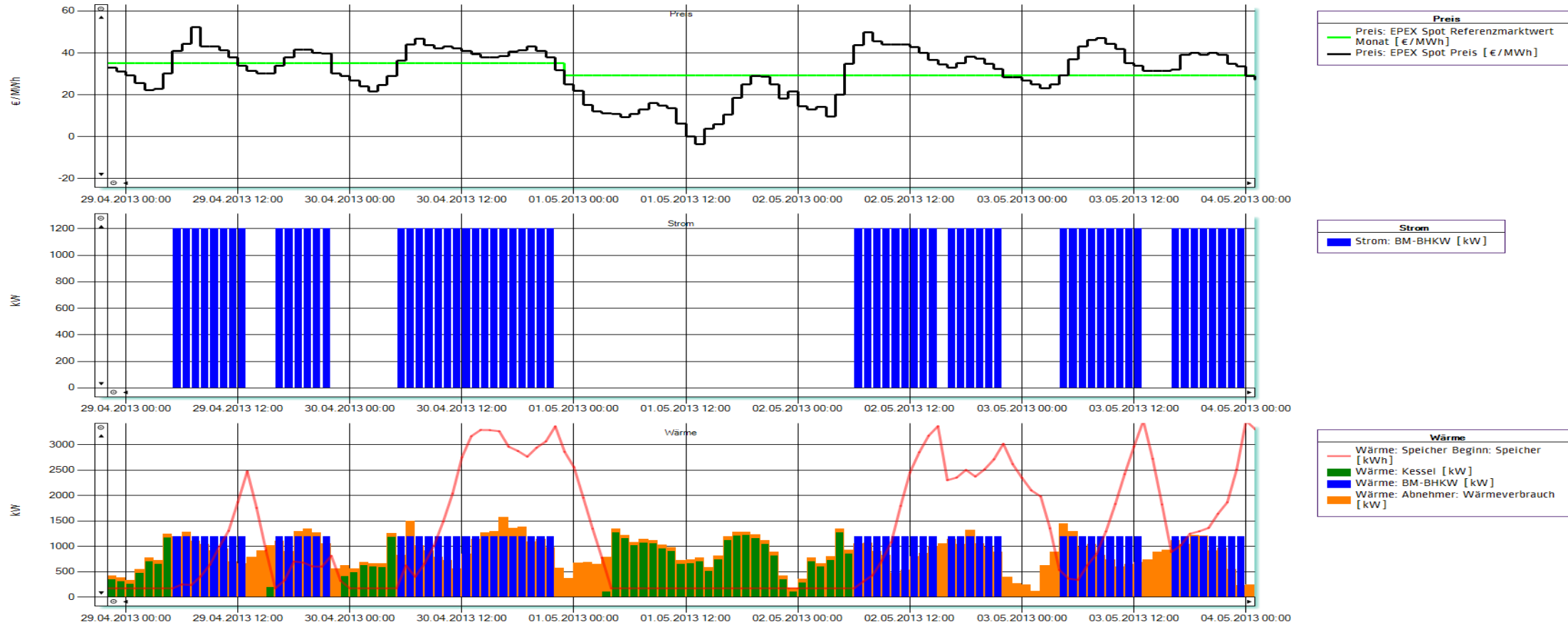




Energie die rechnen kann.

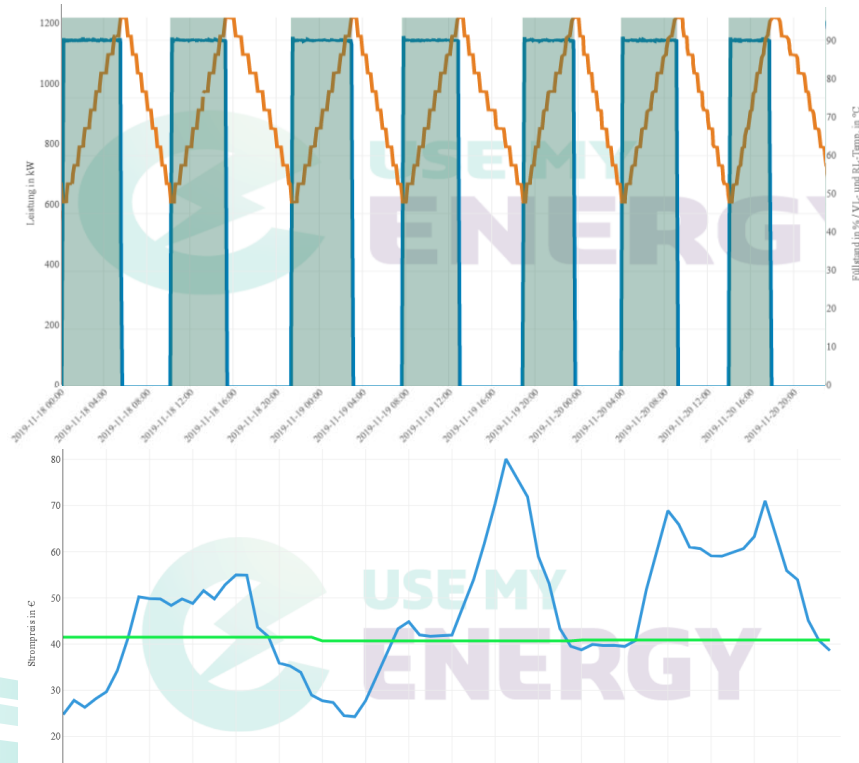
ANKIP – workshop 16.10.2023

Grundidee: Nutzen der Volatilität des Stromes – Verbrauch und Preis

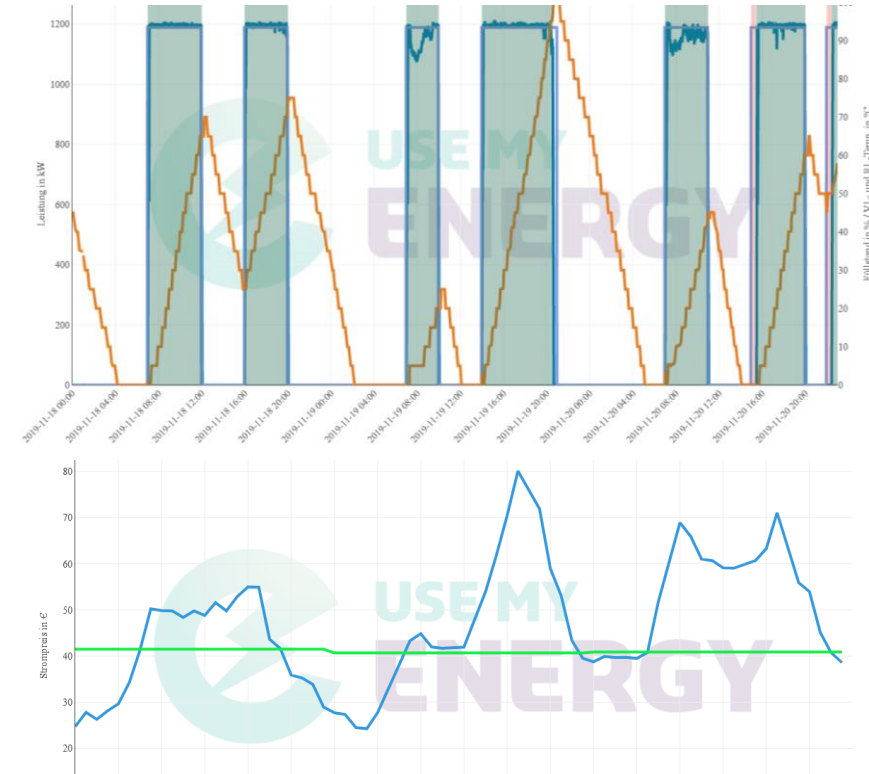


Fahrplanbetrieb Energieanlage

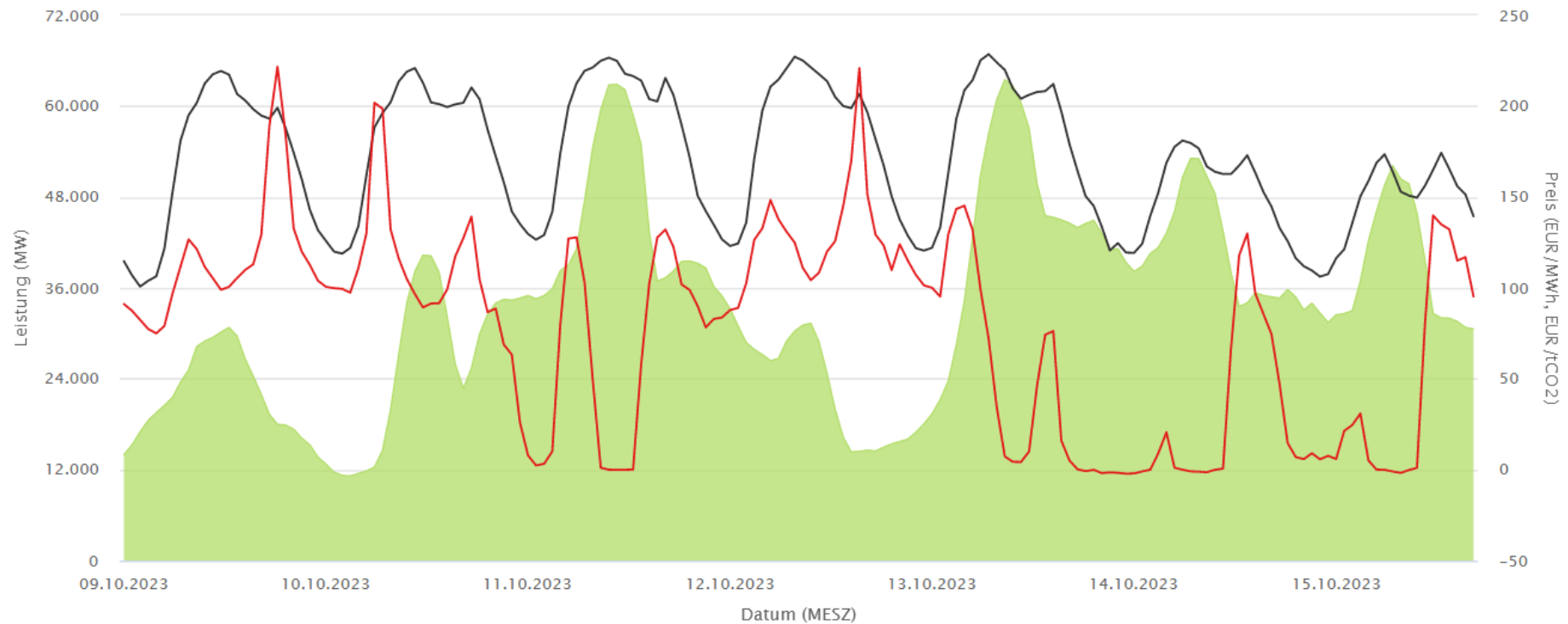
wärmegeführt



ertragsgeführt



Stromproduktion und Börsenstrompreise in Deutschland in Woche 41 2023

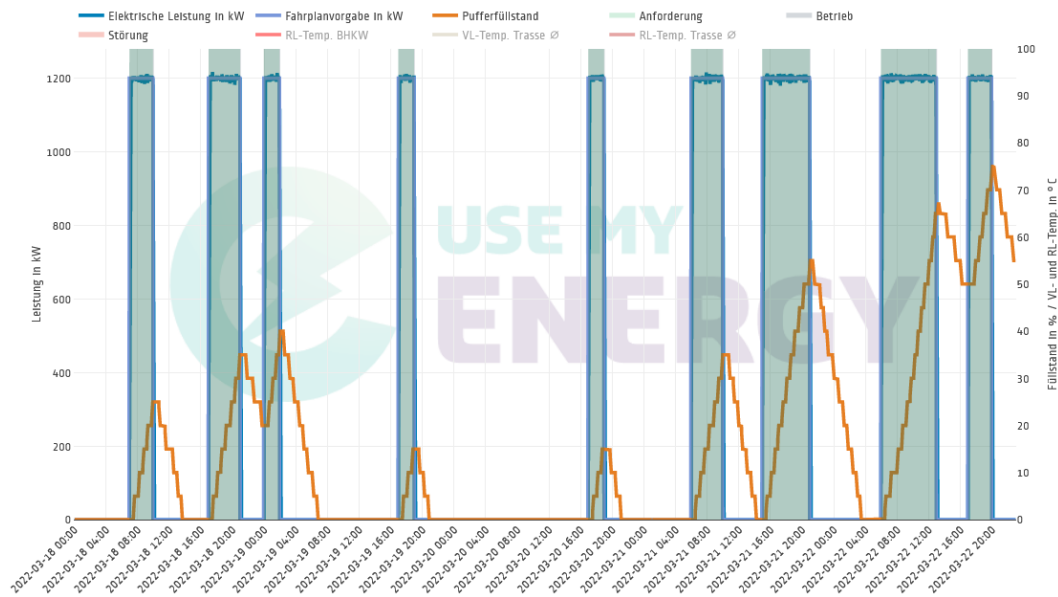


- | | | |
|---|---|--|
| ● Grenzüberschreitender Stromhandel | ● Nicht Erneuerbar | ● Erneuerbar |
| — Last | — Day Ahead Auktion | — Intraday kontinuierlich, Durchschnittspreis |
| — Intraday Auktion, Mittelwert der 15 min-Auktionen | — Intraday kontinuierlich, Niedrigstpreis | — Intraday kontinuierlich, Höchstpreis |
| — Intraday kontinuierlich, ID3-Preis | — Intraday kontinuierlich, ID1-Preis | — CO ₂ Emissionszertifikate, Auktion EU |
| — CO ₂ Emissionszertifikate, Auktion DE | | |

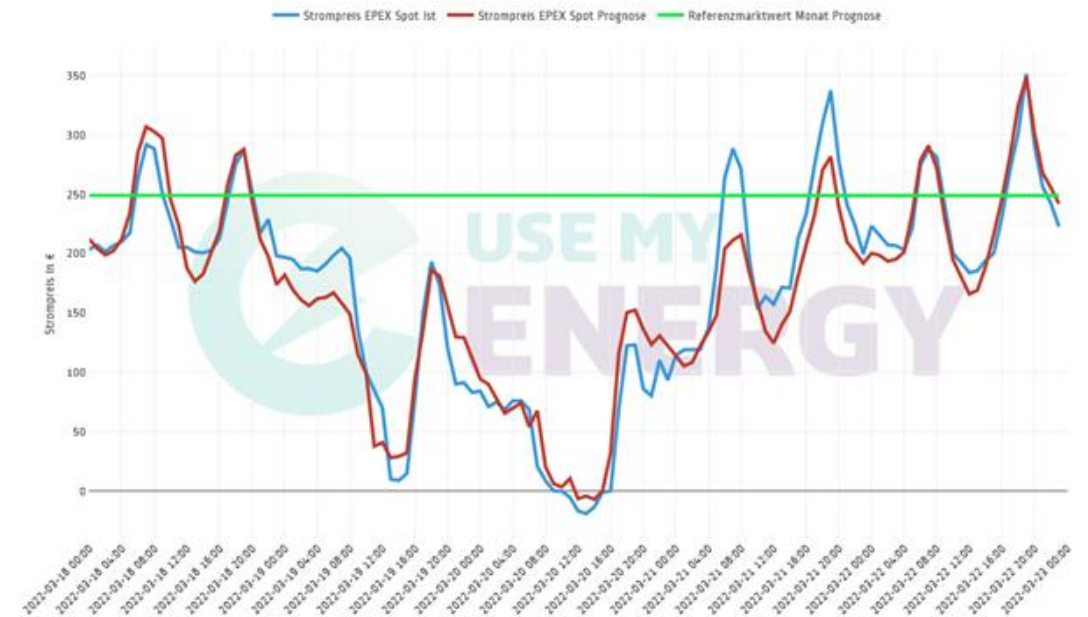
Quelle: Fraunhofer ISE
<https://www.energy-charts.de>

UME: Fahrplanoptimierung

Gesamtauswertung – inkl. Fahrpläne, el. Leistung usw.

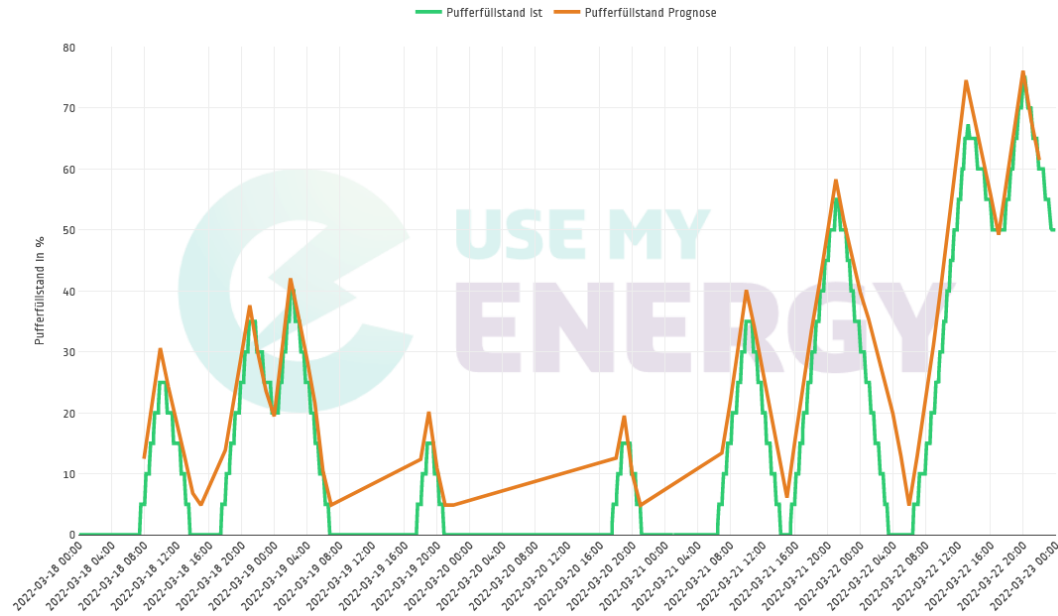


Strompreise EPEX-Spot – Istwerte und Prognose

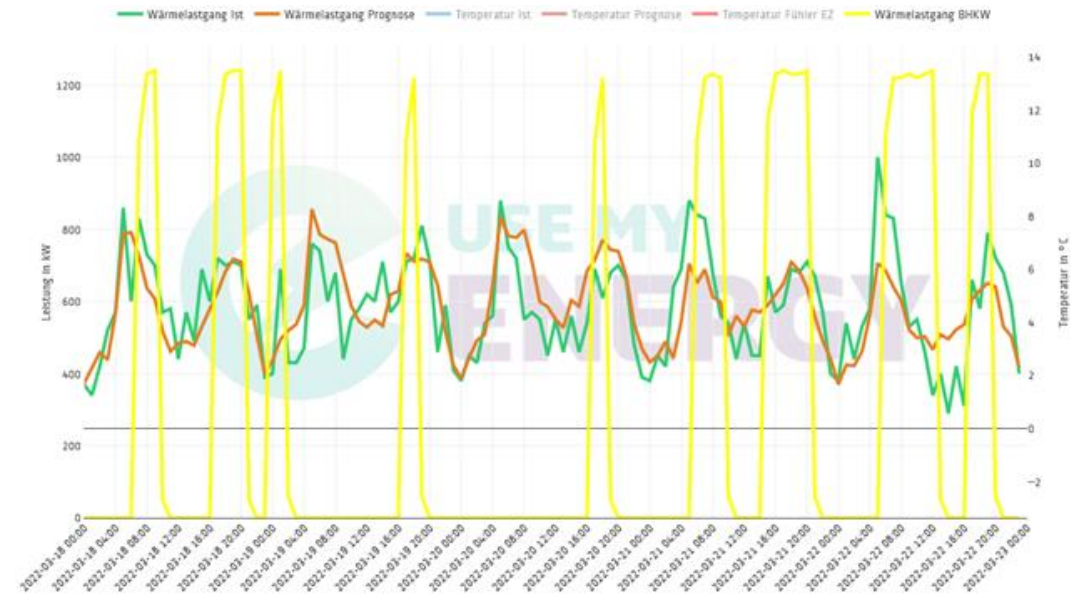


UME: Speicher - und Wärmelastprognose

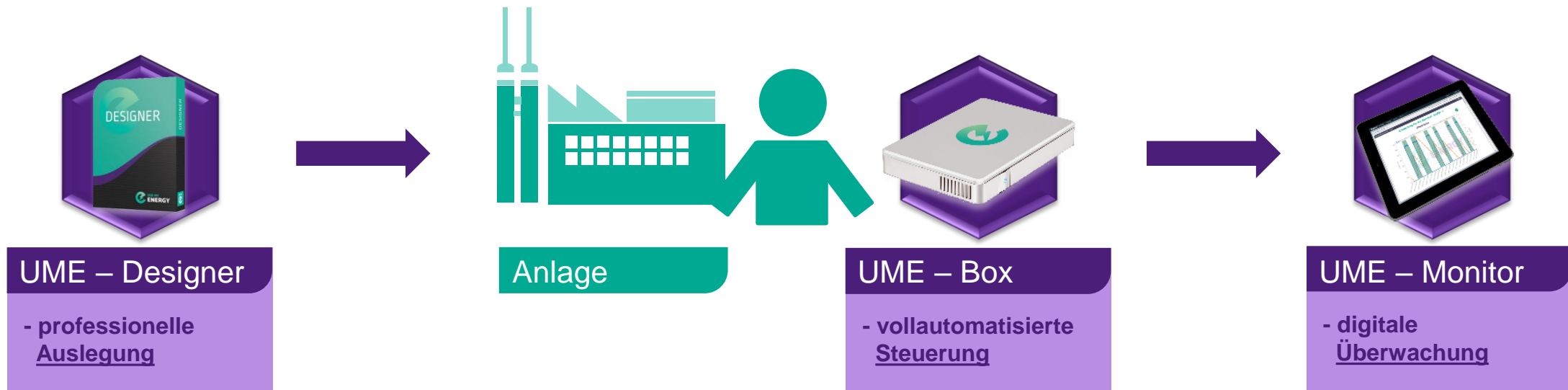
Speicherfüllstand – Istwerte und Prognose



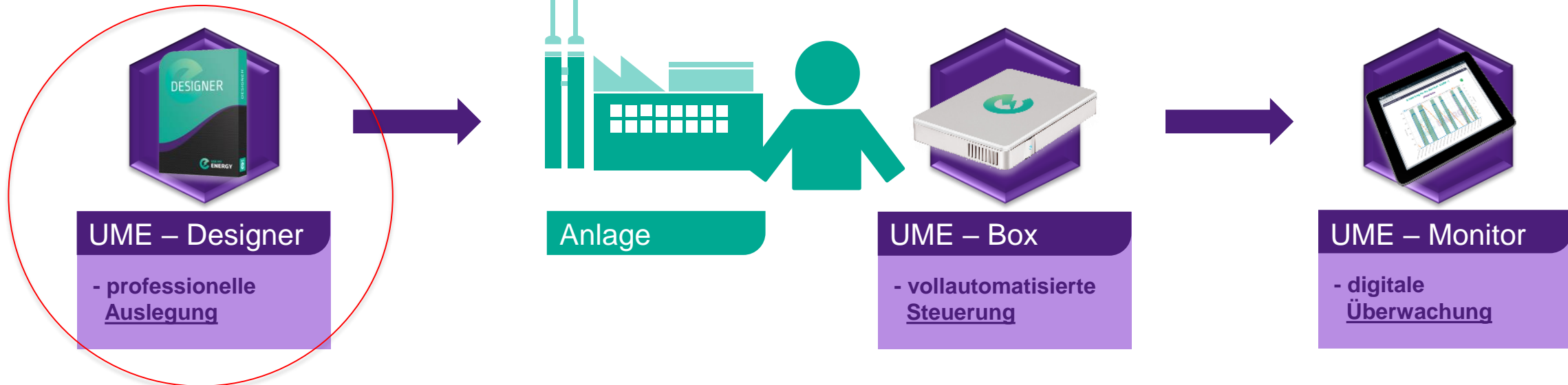
Wärmelast – Istwerte und Prognose



Digitale Plattform – dezentrale Energie



Digitale Plattform – dezentrale Energie



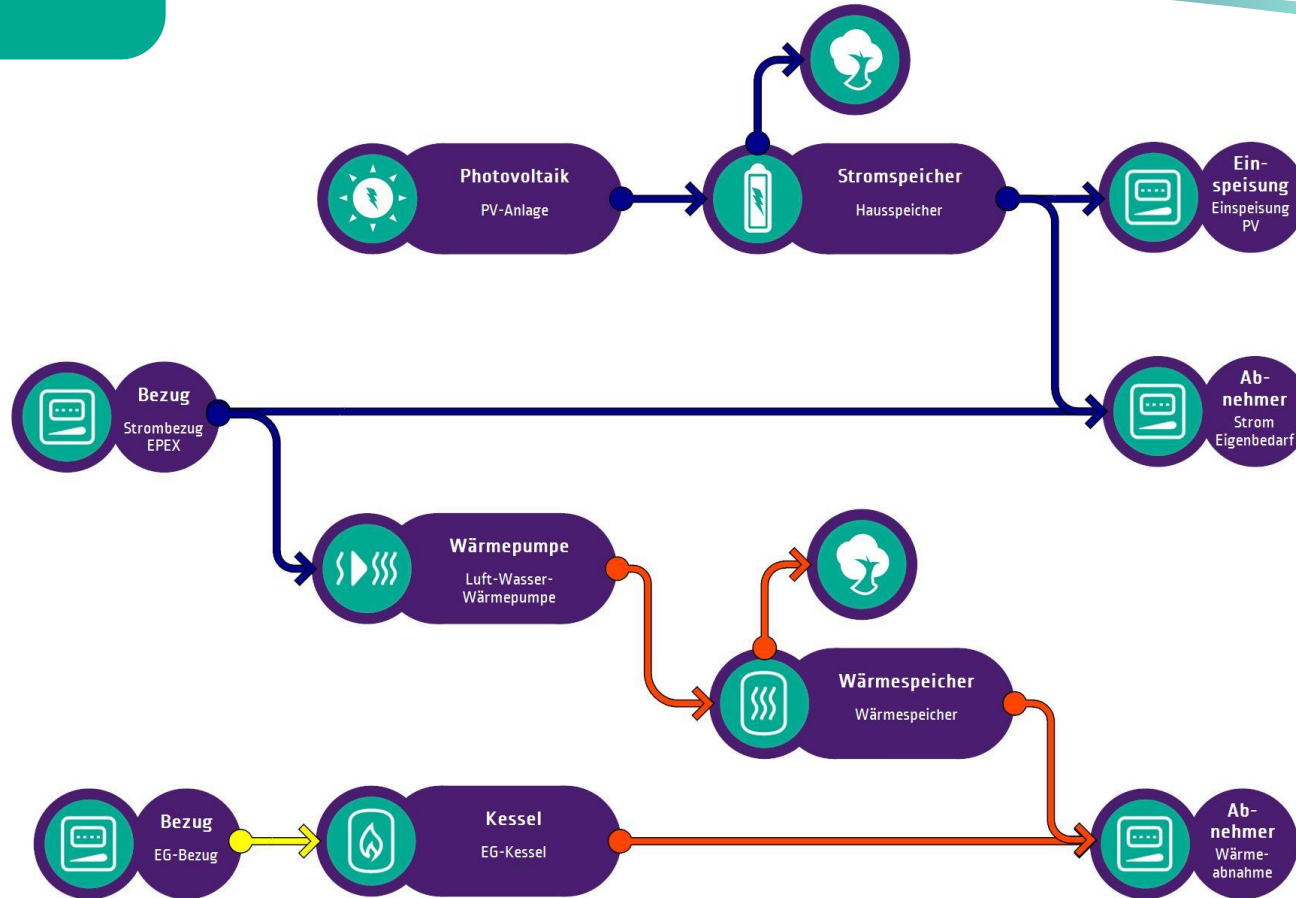


UME – Designer











Der **USE MY ENERGY – Designer** ist ein Auslegungsprogramm für die Planung, Entwicklung und Optimierung von Energieprojekten.

Vorteile:

- Optimale Auslegung der Erzeuger und Speicher
- wirtschaftlichste Anlagengröße und -konfiguration durch Simulation
- Nutzen von volatilen Zeitreihen (Strompreise, Verbräuche, u.a.)
- Automatisierte Kosten- und Erlösberechnung, transparent und nachvollziehbar
- schnelle und sichere Berechnung von unterschiedlichen Varianten
- Erhebliche Zeiteinsparung



Legende

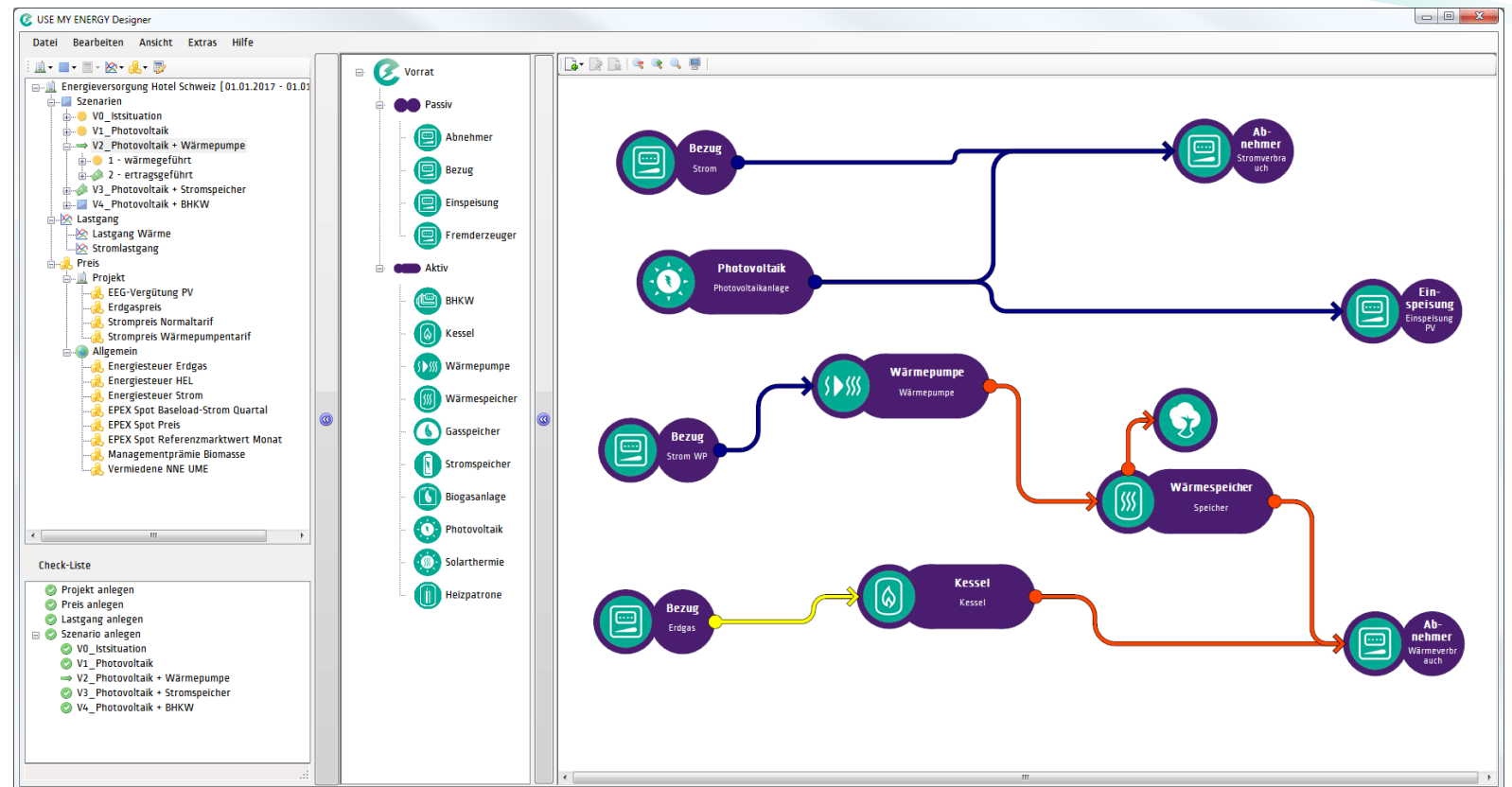
-  Photovoltaik
-  Heizpatrone
-  Gasspeicher
-  BHKW
-  Kessel
-  Solarthermie
-  Biogasanlage
-  Stromspeicher
-  Wärmespeicher
-  Wärmepumpe



UME – Designer

Konfiguration - Simulation

- Aufbau unterschiedlicher Varianten und Berechnungen
- Unterschiedliche Erzeuger, Speicher, Verbraucher
- Einlesen und Erzeugen von Verbrauchszeitreihen
- EPEX Preisreihen, CO2-Faktoren, Produktkatalog
- drag-and-drop Funktion
- Automatische Berechnung der Kosten und Erlöse
- Wärmegeführte Simulation
- Ertragsgeführte Simulation (verbrauchs- und strompreisbasierte wirtschaftliche Optimierung der Energieerzeuger)
- Duplizieren von Varianten und Projekten
- Exportieren/Importieren von Projekten

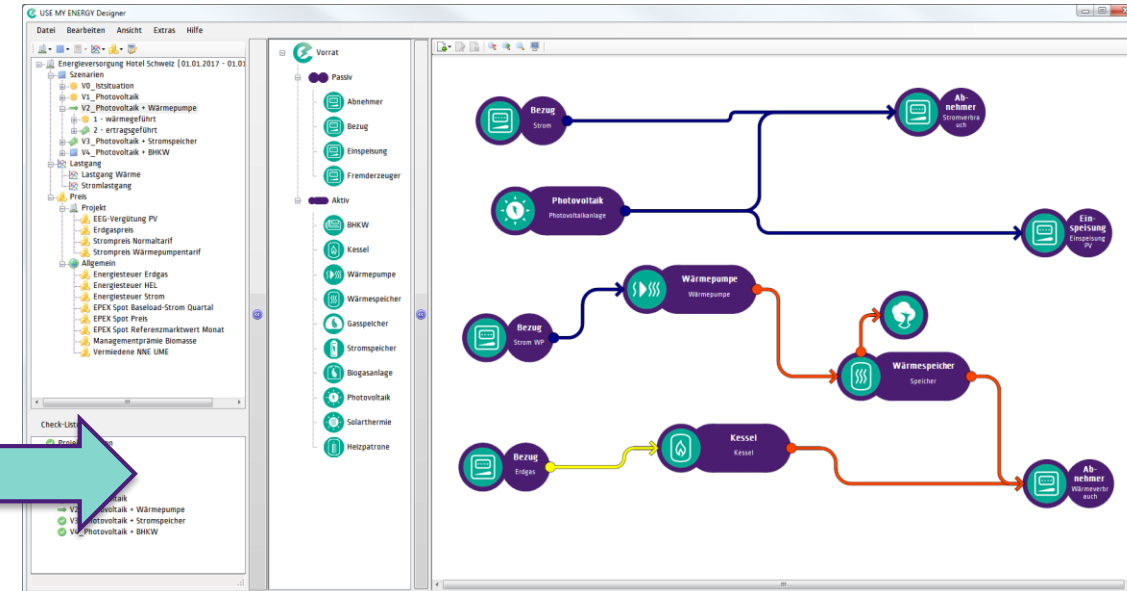
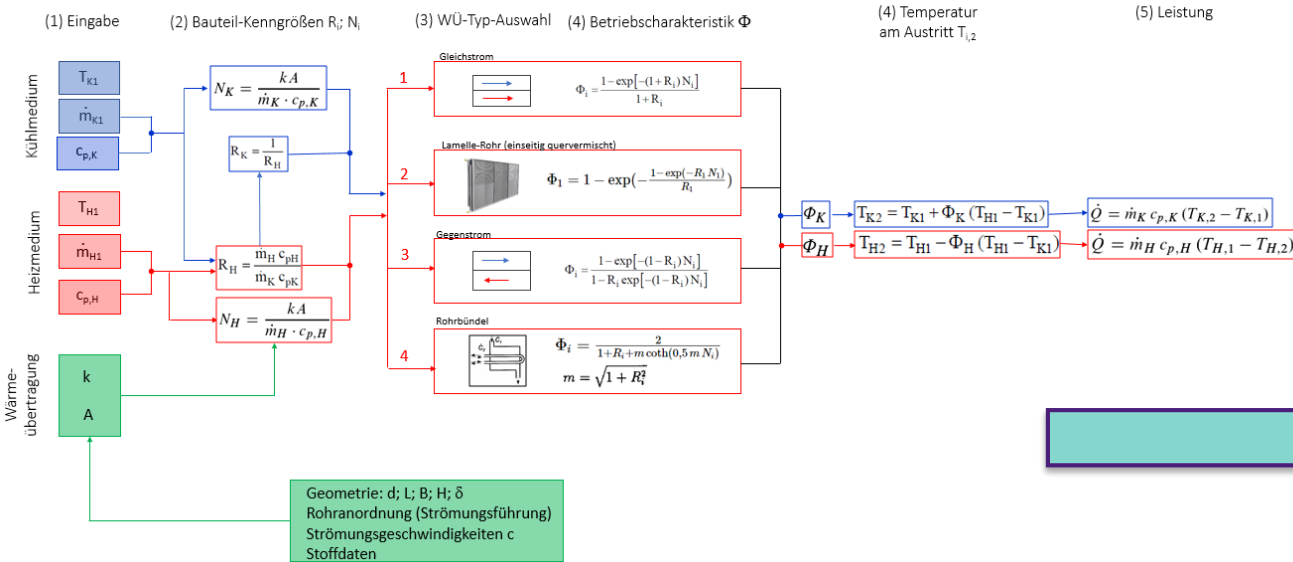




UME – ANKIP



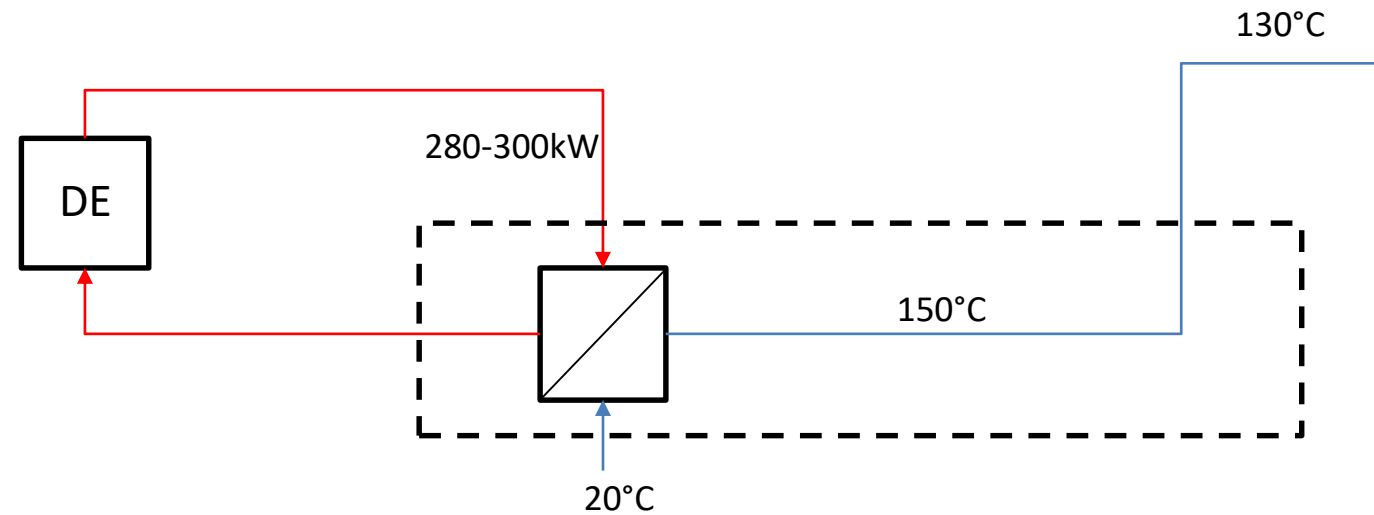
Wärmetauscher W01





UME – Designer - ANKIP

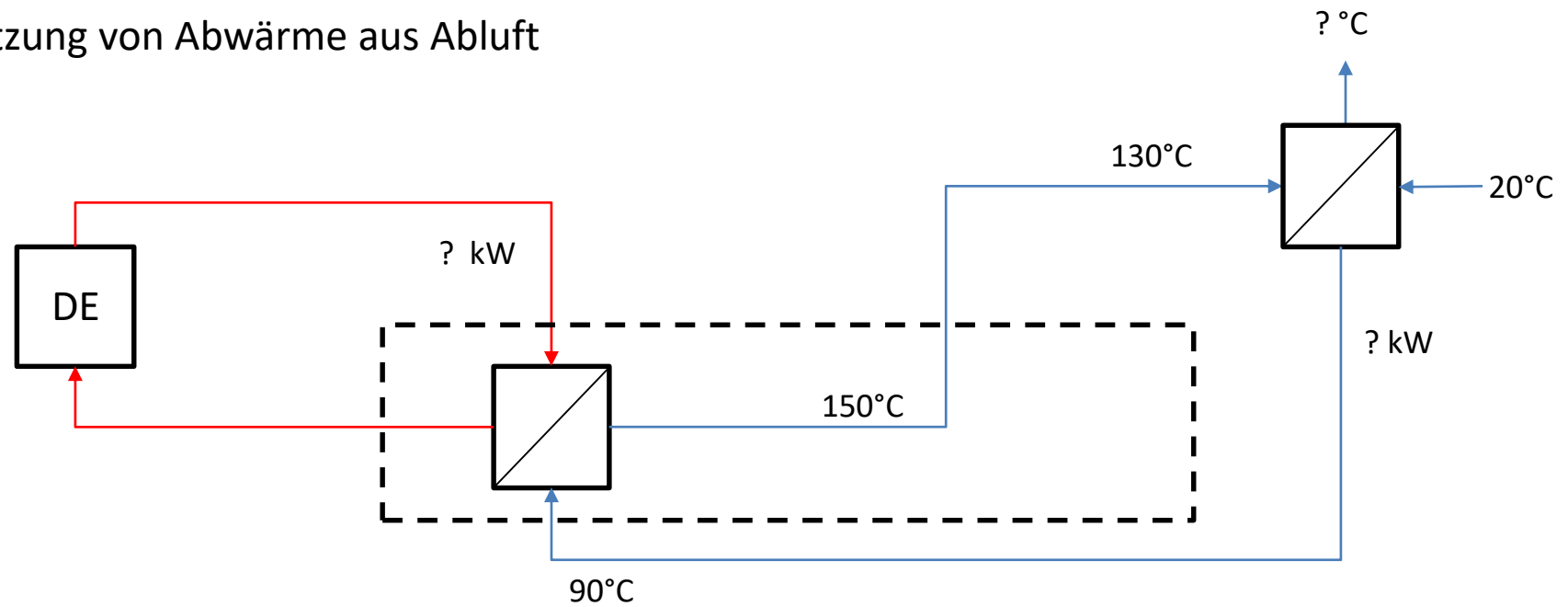
Beispiel: Nutzung von Abwärme aus Abluft





UME – Designer - ANKIP

Beispiel: Nutzung von Abwärme aus Abluft





UME – Designer - interaktiv

USE MY ENERGY Designer

Datei Bearbeiten Ansicht Extras Hilfe

Test Wärmeübertrager (01.01.2022 - 02.01.2022)

- Szenarien
 - V0_ohne WÜ
 - V1_mit WÜ - dyn
- Lastgang
 - Verbrauchslastgang
 - WLG
 - WLG2
- Preis
 - Projekt
 - Erdgaspreis
 - Allgemein
 - CO2-Preis
 - Energiesteuer Erdgas
 - Energiesteuer HEL
 - Energiesteuer Strom
 - EPEX Spot Baseload-Strom Quartal
 - EPEX Spot Preis
 - EPEX Spot Referenzmarktwert Monat
 - Managementprämie Biomasse
 - Vermiedene NNE UME
 - Temperatur
 - Projekt
 - Temp Heiz
 - Massenstrom
 - Projekt
 - Massenstrom Abluft
 - Geschwindigkeit
 - Projekt

Check-Liste

- ✓ Projekt anlegen
- ✓ Preis anlegen
- ✗ Lastgang anlegen
 - Bei "WLG" fehlen 24 Werte: 01.01.2022 00:00:
- ✓ Temperatur anlegen
- ✓ Massenstrom anlegen
- ✓ Geschwindigkeit anlegen
- ✗ Szenario anlegen
 - ✓ V0_ohne WÜ
 - V1_mit WÜ - dyn

Vorrat

USE MY ENERGY Designer - Wärmetauscher konfigurieren

Name: Neuer Wärmetauscher [8]

Heizmedium

Temperatur 1 Heizmedium

Statisch 0,00 [°C]

Zeitreihe Temp Heiz

Massenstrom Heizmedium

Statisch 0,00 [kg/s]

Zeitreihe Massenstrom Abluft

Massenstrom aus Geschwindigkeit

Dichte 0,00 [kg/m³]

Querschnitt 0,00 [m²]

Geschwindigkeit Statisch 0,00 [m/s]

Zeitreihe

Wärmekapazität cp [kJ] 1,01 Luft

Kühlmedium

Temperatur Kühlmedium

Statisch 20,00 [°C]

Zeitreihe Temp Heiz

Massenstrom Kühlmedium

Statisch 2,13 [kg/s]

Zeitreihe Massenstrom Abluft

Wärmekapazität cp [kJ] 1,01 Luft

Wärmeübertragungsparameter

Wärmedurchgangskoeffizient k 77,00 W/(m² K)

Wärmeübertragerfläche A 30,00 m²

Wärmeübertrager Art Gleichstroemer

Testberechnung Ergebnis

Temperatur Ausgang Heizmedium 0

Temperatur Ausgang Kühlmedium 0

Leistung [kW] 0

Berechnen

Auswahl für Berechnung: Kosten und Erlös

Auswahl	Name	Wärmetauscher Art	Übertragungsfläche	Wärmedurchgangskoeffizient	Hersteller	Preismempfehlung des Herstellers [€]
<input type="checkbox"/>	Wärmeta...	Gleichstroemer	1,80	90,0000000000	UME	70007,0000000000
<input type="checkbox"/>	Wärmeta...	EinseitigQuervermisch...	615,50	125,7000000000	UME	70007,0000000000
<input type="checkbox"/>	Wärmeta...	Gleichstroemer	115,50	25,7000000000	UME	50000,0000000000
<input checked="" type="checkbox"/>	Wärmeta...	EinseitigQuervermisch...	30,00	77,0000000000	Basis	0
<input type="checkbox"/>	Wärmeta...	EinseitigQuervermisch...	30,00	77,0000000000	Basis	10000,0000000000

OK Abbruch





UME – Designer - interaktiv

USE MY ENERGY Designer - Berechnung Variantenvergleich



Übersicht

Test Wärmeübertrager-1Jahr

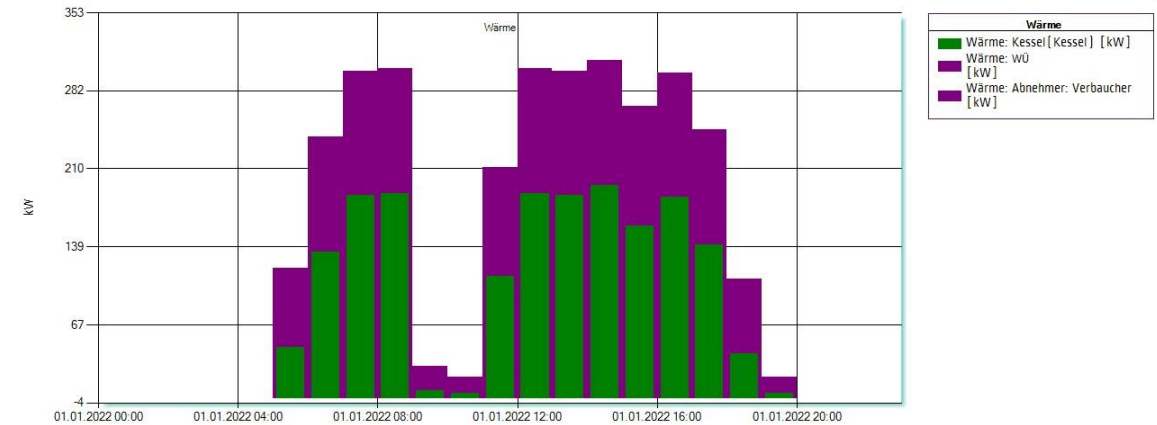
technische Details	Einsparung €/a	Ergebnis €/a	Erlöse €/a	Kosten €/a	Investitionskosten €	CO2 Äquivalente t/a
V1_mit WÜ - dyn - 1Jahr - ertragsgeführt - Berechnung 1						
WÜ1 - Wärmeübertrager [73059]	29.240	-39.853	0	39.853	0	145
Kessel - Kessel 400 kW [UME]						
VO_ohne WÜ - 1Jahr - ertragsgeführt - Berechnung 1						
Kessel - Kessel 400 kW [UME]	0	-69.093	0	69.093	0	252
Vergleichskosten aus historischen Angaben		-69.093				

[Alle Angaben sind Netto-Preise]

USE MY ENERGY Designer - Berechnung Details Szenario: V1_mit WÜ - dyn - ertragsgeführt - Kessel: Kessel 400 kW (UME)

Wärme

Details: Wärme





USE MY ENERGY – Lösungen

Wir bieten unseren Kunden sowohl eine komplette Lösung:

- Simulation mit UME – Designer
- anschließende Installation von UME – Box (ink. allen UME – Prognosen)
- Live-Monitoring mit UME – Monitor

aber auch nur einzelne Anwendungen, z.B:

- nur Auslegungsprogramm UME – Designer
- nur Anlagenmonitoring mit UME – Monitor
- nur UME – Box
- UME – Box mit Prognosedaten von Kunden
- nur UME – Strompreisprognose per E-Mail



UME – Designer



UME – Box

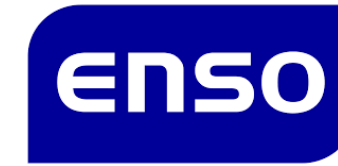


UME – Monitor



UME –
Strompreisprognose

Referenzen





Energie die rechnen kann.

USE MY ENERGY GmbH

Frauenstraße 13
02763 Zittau

Fon: 03583 . 50 75 145
Fax: 03583 . 50 73 267

Ansprechpartner:

Sebastian Bührdel

Geschäftsführer
sebastian.buehrdel@use-my-energy.de