

NEW ENERGY
FOR INDUSTRY

www.nefi.at

Benutzerfreundliches Human-Machine-Interface (HMI) für das EDCS

Benutzerfreundliches Human-Machine-Interface (HMI) für das EDCS

Michael Gafert, Jaison Puthenkalam
AIT Austrian Institute of Technology, Center for Technology Experience, Experience
Context and Tools

DESIGNSCHRITTE



1. Identifizierung der Nutzer (User Stories)



2. Was kann und braucht EDCS zur Optimierung und was benötigen die Nutzer für Interaktionen?



3. Konzeptdesign



4. Evaluierung und Überarbeitung mit den Nutzern und der technischen Umsetzbarkeit



5. Screendesign als Teil der Umsetzung

IDENTIFIZIERTE NUTZER DES EDCS

Anlagenfahrer der
Energieverbraucher

- PLANUNG
- ABARBEITUNG

Techniker

- WARTUNGEN
- STÖRUNGSMELDUNG

Standortleiter

- EINSTELLUNGEN
- ANLAGENÜBERSICHT

Anlagenfahrer der
Energieproduzenten

- STEUERUNG VON
MANUELLEN ANLAGEN

Konzepte der EDCS Anwendung

Produktliste

Tasks

STELZEN

X Æ A-13



Anzahl: 30
Deadline: 12.05.2020 13:00
Dauer: 8 Stunden
Erstellt: Teufner am 11.05.2020 14:29
Geplant: Teufner am 11.05.2020 14:31

SPARE RIBS

X Æ A-14



Anzahl: 10
Deadline: 15.05.2020 16:00
Dauer: 4 Stunden
Ersteller: Teufner
Planer: Teufner

Neues Produkt hinzufügen



00:00

Montag

12:00

00:00

Dienstag

12:00

00:00



Jetzt

SOUS-VIDE KOCHER 1

STELZEN

SPARE RIBS

SOUS-VIDE KOCHER 2

RIBS

SOUS-VIDE KOCHER 3

Reparatur
Heizelement

Machbarkeit

Status 2.4.2020 14:32



⚠ Aktuelle Alarmer

🕒 Alte Alarmer



Wärmelast viel größer als prognostiziert (Anlag...

15.03.2019 15:42



Unbekanntes Programm gestartet (Anlage 1)

15.03.2019 16:00



Unbekanntes Programm gestartet (Anlage 1)

15.03.2019 16:00



+ Neue Störung melden

REPARATUR HEIZELEMENT



Ort: Anlage 2

Start: 14.05.2020 16:00

Ende: 15.05.2020 17:00



00:00

Montag

12:00

00:00

Dienstag

12:00

00:00



Jetzt

SOUS-VIDE KOCHER 1



STELZEN

SOUS-VIDE KOCHER 2



RIBS

SOUS-VIDE KOCHER 3

Reparatur
Heizelement

Systemstatus ✓ ▼

KPI-Übersicht

Parameter Einstellen

Berichte

Bitte geben Sie an, wie stark die Zielfunktion die jeweiligen Parameter berücksichtigen soll (Wertebereich jeweils von 0-100):

Energiekosten **100**

0  100



CO2 Kosten **50**

0  100



Emissionen **13**

0  100



Energie **100**

0  100



Eigenversorgung **61**

0  100



Lebensdauer Anlage **19**

0  100



SPEICHERN

Systemstatus ✓ ^

Erzeuger ... ✓ v

Netzbezug ✓ ^

Strom ✓

Gas ✓

Fernwärme ✓

Speicher ✓ ^

Elektrisch ✓

Thermisch ✓

System ✓ v

KPI-Übersicht

Parameter Einstellen

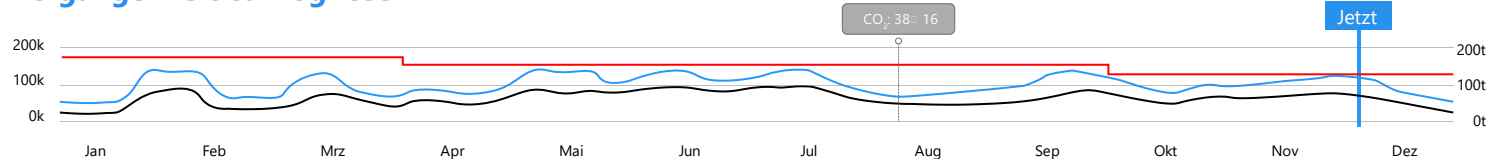
Berichte

Letztes Jahr (2020) vvon 01.01.2020 00:00 vbis 31.12.2020 23:59 v

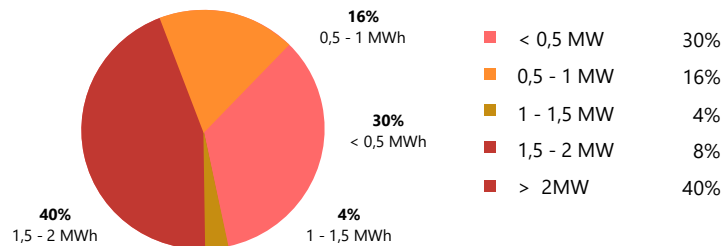
CSV Exportieren

Report erstellen

Vergangenheit & Prognose

CO₂-Werte anzeigen ■Limits Ändern v

Lastverteilung

**Mittlerer Energieverbrauch:** 0,80 MWhVergleich Vormonat: 1,24 MWh **(+0,44)**Vergleich Mai 2020: 0,74 MWh **(-0,06)****Maximaler Leistungsbezug:** 2,41 MWVergleich Vormonat: 2,63 MW **(+0,22)**Vergleich Mai 2020: 2,34 MW **(-0,07)****CO₂-Ausstoß:** 2,41 tVergleich Vormonat: 2,63 t **(+0,22)**Vergleich Mai 2020: 2,34 t **(-0,07)**

Systemstatus



Erzeuger ...

Netzbezug

Strom

Gas

Fernwärme

Speicher

Elektrisch

Thermisch

System

KPI-Übersicht

Parameter Einstellen

Berichte

Erzeuger



Dampferzeugung



Status: OK

In Betrieb: 2/3



Kraft-Wärme-Kopplung



Status: OK

Thermische Leistung: 90%



ST-Kollektoren



Status: OK

Thermische Leistung: 500W/m²

Netzbezug



Strom



Status: Warnung

Max. Leistung überschritten

Gas



Status: OK

Verbrauch (Monat): 200m³

Fernwärme



Status: OK

Verbrauch (Monat): 300kWh



Speicher



Elektrischer Speicher



Status: Inaktiv

Wartungsarbeiten (bis 15:30)

Thermischer Speicher



Status: OK

Speicherstand: Nach Plan



System



Betriebssicherheit



Status: OK

Systeme: Nach Plan



Eigenversorgung



Status: OK

Eigenversorgungsgrad: 20%



Sneak Peak der Screendesigns für Industry for Redispatch



2

Produkte

Aufgaben

✓ Stelzen - 00002343



Anzahl 30

Deadline 12.05.2020 18:00

Dauer 8 Stunden

Erstellt Teufner am 10.05.2020 14:29

Geplant Teufner am 10.05.2020 14:31

Spare Ribs - 00002343



Anzahl 20

Deadline 12.05.2020 20:00

Dauer 8 Stunden

Erstellt Teufner am 10.05.2020 14:29

Geplant Teufner am 10.05.2020 14:31

Samstag
10.05.21Sonntag
11.05.21Montag
12.05.21

12:00 18:00 00:00 06:00 12:00 18:00 00:00 06:00 12:00 18:00 0

Sous Vide Kocher 1

Stelzen

Sous Vide Kocher 2

Spare R..

Sous Vide Kocher 3

Reparatur Heizelement

Sous Vide Kocher 4

Produkt
hinzufügen



Systemstatus



KPI-Übersicht

Parameter Einstellen

Berichte

Energiekosten - 100



CO2 Kosten - 50



Emissionen - 13



Energie - 100



Eigenversorgung - 61



Lebensdauer Anlage - 20



Bitte geben Sie an, wie stark die Zielfunktion die jeweiligen Parameter berücksichtigen soll
(Wertebereich jeweils von 0-100)



NEW ENERGY
FOR INDUSTRY

DANKE