

mit



Mit IoT und Oracle APEX runter vom Gas!

Niels de Bruijn, Bereichsleiter Low-Code
APEX connect, 3.5.2023

Niels de Bruijn

Twitter: [@nielsdb](#)

Blog: nielsdebr.blogspot.com

Initiator von *Flows for APEX*: flowsforapex.org

Business Unit Manager Low-Code @ MT GmbH

- Unser APEX-Know-How auf apex.mt-itsolutions.com

Initiator und Programmleiter der APEX Connect @ DOAG e. V.

- Gefällt euch die Konferenz? Feedback nehme ich gerne entgegen. 😊



ORACLE
ACE Director

Zahlen und Fakten.

Ihr Partner für den digitalen Wandel.
Individuelle IT-Lösungen aus einer Hand.



Gründung 1994



Hauptsitz: Ratingen

Niederlassungen:
Frankfurt a.M., Köln,
München, Hamburg



> 360 Beschäftigte



ca. 48 Mio. €
Umsatz in 2022



> 125 Kunden
Branchenübergreifend



Herstellerneutral



Zertifizierter Partner
führender
Technologiehersteller



Ausbildungsbetrieb,
Partner im dualen
Studium

Testing APEX Apps is now as easy as creating them.

- Maßgeschneidert für Oracle APEX
- Zeitersparnis bei Regressionstests
- Testfälle werden deklarativ über die LCT-App erstellt
- Testet alle gängigen Browser im Testlauf

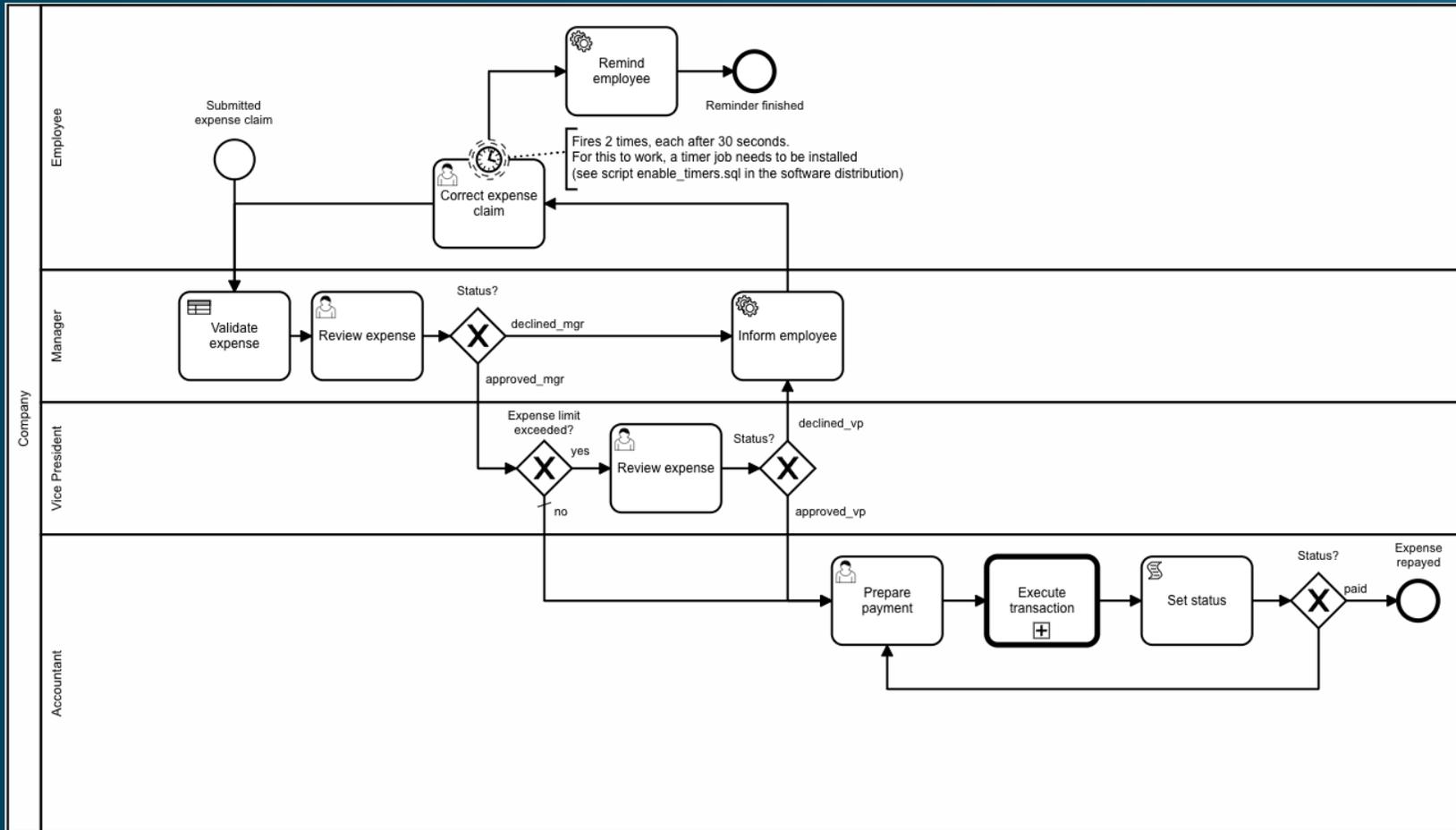


LCT



Flows for APEX.

BPMN 2.0 Workflows for APEX



- Open Source
- Community Driven
- Support available



Der Auslöser.

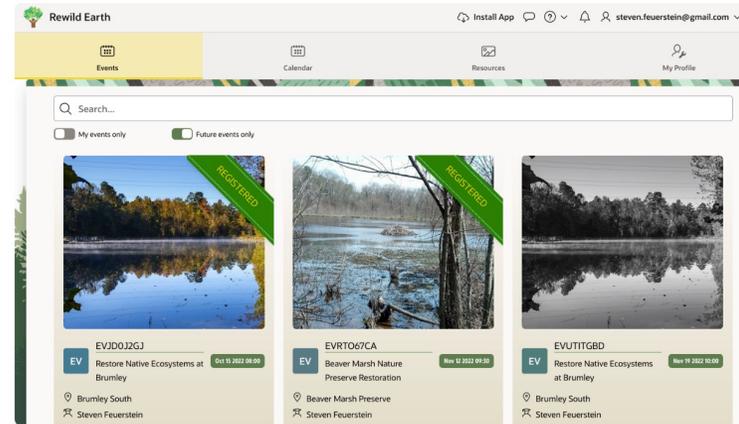


Climate change is one of the greatest threats life on planet earth has faced. We need to find ways to act more sustainably and to heal our planet. Here are some APEX apps that do this.

Submit your APEX reference

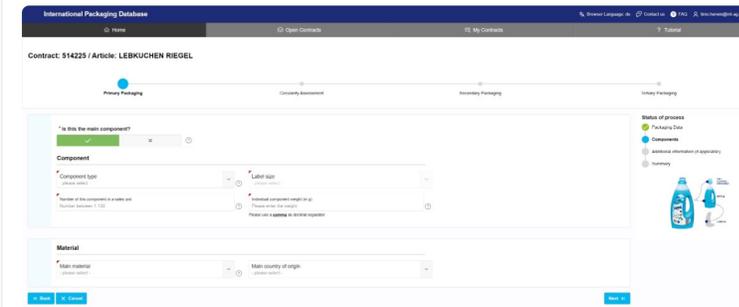
Rewild Earth - Ecosystem Restoration

Rewild Earth makes it easy to organize - and volunteer for - events to remove invasives and restore native ecosystems.



International Packaging Database

Follow the vision to contribute to a circular economy for packaging.



International Sustainability Database

Structuring and direction Sustainability



Crops, Pollinators and Pests: Phenology in a changing climate

Scientists are tracking data from fruit trees and pollinators to see how their interactions are being impacted by climate change

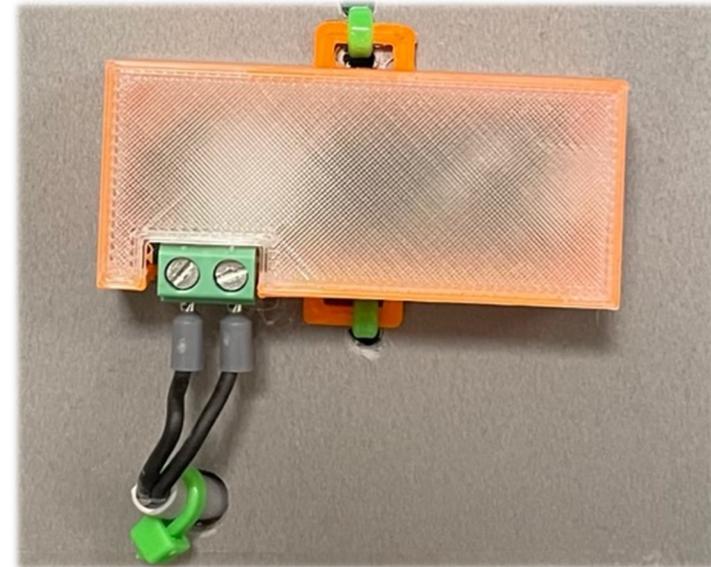


Das Gerät.

Magnetsensor (Reed-Kontakt)



Raspberry Pi Pico



Hardware-Eigenschaften des Controllers.

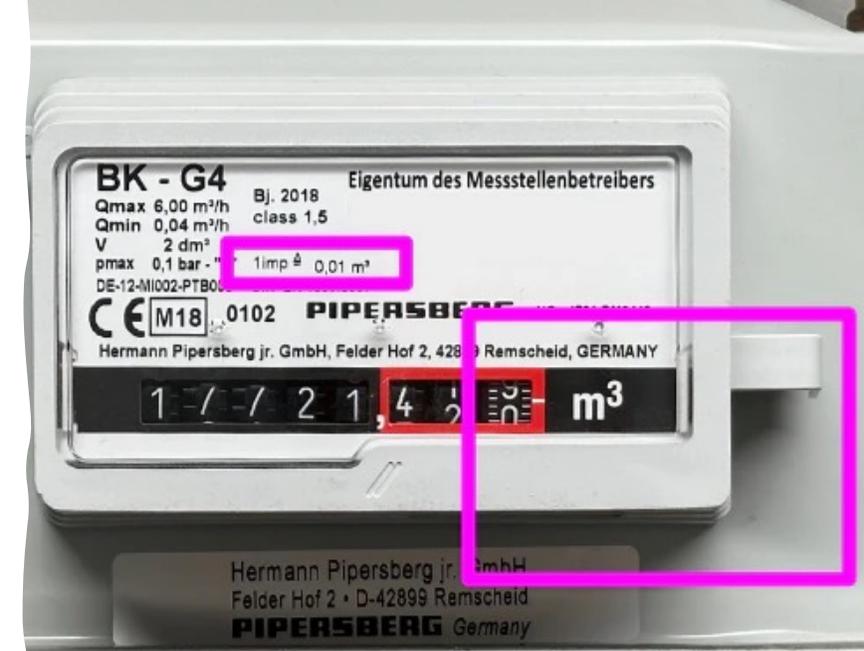
Raspberry Pi Pico W: datasheets.raspberrypi.com

Key facts

- 2 MB Flash-Speicher
- WLAN 802.11n
- Micro-USB-B-Anschluss für Strom und Daten
- Verwendete Programmiersprache: Python (aktuell ca. 65 kB Code-Umfang)



Installation.



Weboberfläche des Geräts.

Home Download Settings

Aktuelle Verbrauchswerte
21.04.2023 12:55 Uhr
0 imp | 0 imp/h | 0 m³/h | 0 kW

heute	gestern
10,70 kWh 1,00 m ³	23,54 kWh 2,20 m ³
Ø Mittelwert	Zählerstand
14,58 kWh 1,36 m ³	18957 m ³

Mittelwert rücksetzen
Werte sichern
gesicherte Werte zurück laden

Home Download Settings

Download Daten
Wählen Sie die Datei aus, die Sie herunterladen möchten.
Click auf  löscht die Datei sofort.

Impulsdaten

- impulse.csv 
- 20230419_201639_impulse.csv 

Tagesdaten

- CT-2023.csv 

Home Download Settings

Settings

WLAN

- Access-Point lokales WLAN

SSID:

Passwort:

Hostname: PYBDC605

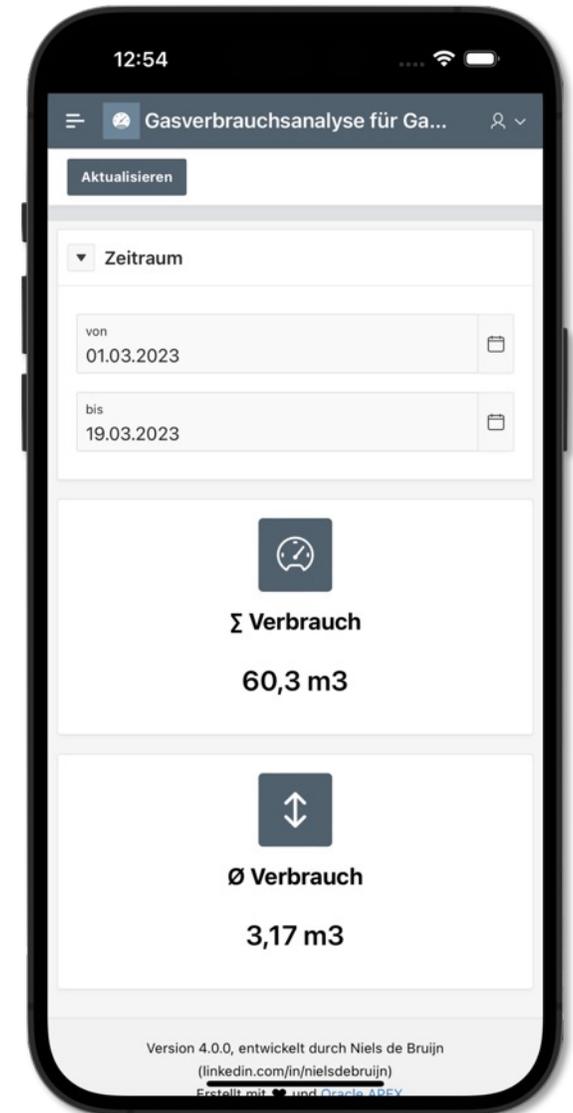
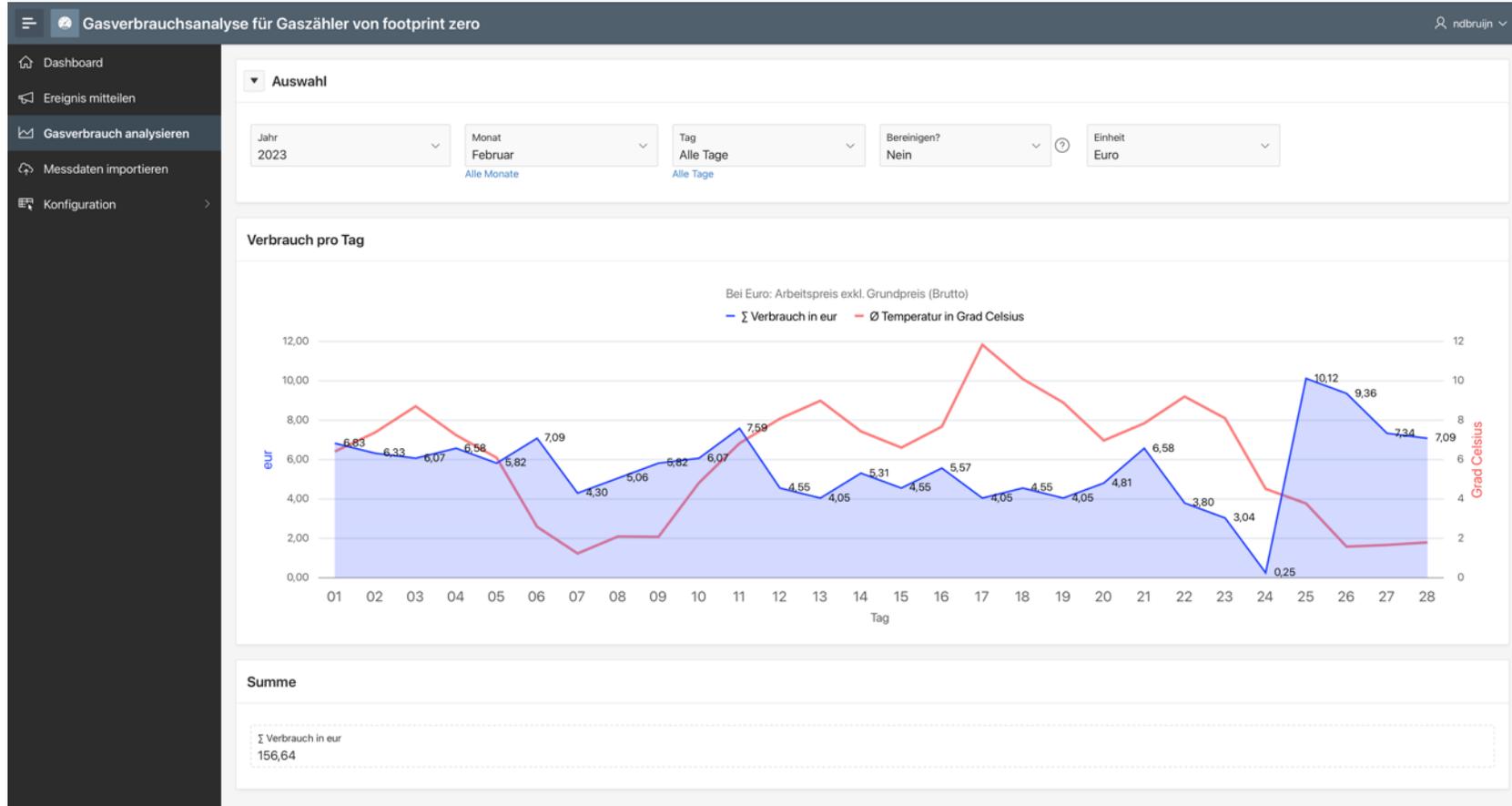
Aktuelle Zeit

Datum: [dd.mm.YYYY]

Uhrzeit: [hh:mm]

Zählerdaten

Auswertung mit Oracle APEX.



Auswertung mit Oracle APEX.

The screenshot shows a web application interface for gas consumption analysis. The title bar reads "Gasverbrauchsanalyse für Gaszähler von footprint zero" and includes a user profile "ndbruijn". A left sidebar contains navigation items: "Dashboard", "Ereignis mitteilen", "Gasverbrauch analysieren", "Messdaten verwalten", and "Konfiguration". The main content area features a "Zeitraum" (Time Period) filter set to "von 01.04.2023" and "bis 30.04.2023". Below this, two summary cards are displayed: "Σ Verbrauch" (Total Consumption) with a value of "56,9 m3" and "Ø Verbrauch" (Average Consumption) with a value of "1,9 m3". The footer contains the text "Version 4.0.1, entwickelt durch Niels de Bruijn (linkedin.com/in/nielsdebruijn) Erstellt mit ♥ und Oracle APEX" and an upward arrow icon.

Gasverbrauchsanalyse für Gaszähler von footprint zero

ndbruijn

Aktualisieren

Zeitraum

von 01.04.2023 bis 30.04.2023

Σ Verbrauch
56,9 m3

Ø Verbrauch
1,9 m3

Version 4.0.1, entwickelt durch Niels de Bruijn (linkedin.com/in/nielsdebruijn) Erstellt mit ♥ und Oracle APEX

Auswertung mit Oracle APEX.

Gasverbrauchsanalyse für Gaszähler von footprint zero ndbruijn

Dashboard
Ereignis mitteilen
Gasverbrauch analysieren
Messdaten verwalten
Konfiguration

Ereignis mitteilen

Duschvorgang

Heizkörper aufgedreht

Vorlauftemperatur erhöht

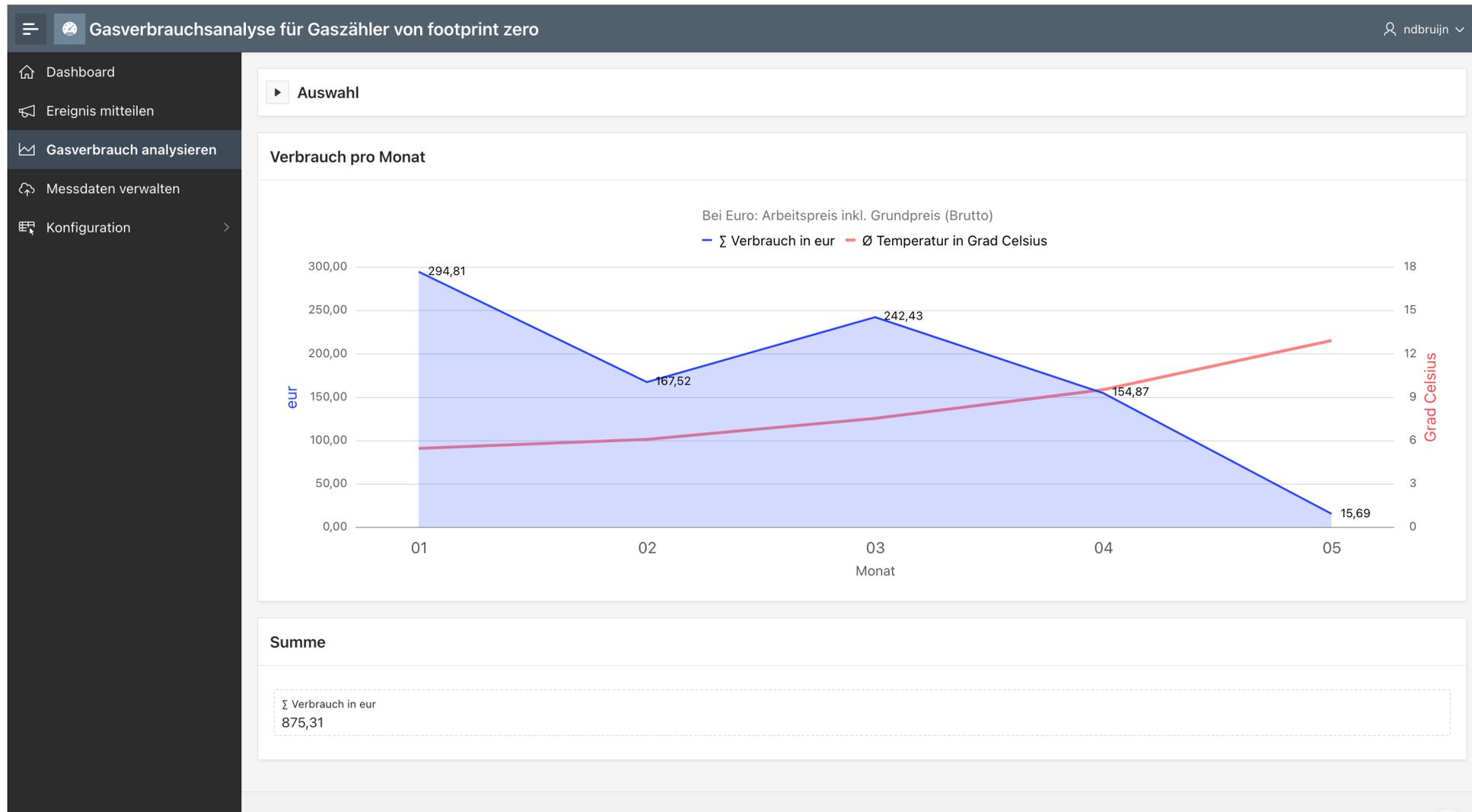
Warmwassertemperatur erhöht

Aktionen

	Datum ↓	Ereignis
	02.05.2023 06:30	Duschvorgang
	01.05.2023 06:00	Duschvorgang
	06.03.2023 07:32	Duschvorgang
	05.03.2023 17:44	Heizkörper aufgedreht
	05.03.2023 08:30	Duschvorgang
	04.03.2023 09:00	Duschvorgang
	03.03.2023 07:30	Duschvorgang
	02.03.2023 07:40	Duschvorgang
	01.03.2023 07:40	Duschvorgang
	28.02.2023 07:30	Duschvorgang
	27.02.2023 07:28	Duschvorgang
	25.02.2023 10:00	Heizkörper aufgedreht
	23.02.2023 07:35	Duschvorgang
	21.02.2023 14:30	Heizkörper aufgedreht

Gesamt 50

Auswertung mit Oracle APEX.



Auswertung mit Oracle APEX.

Gasverbrauchsanalyse für Gaszähler von footprint zero ndbruijn

- Dashboard
- Ereignis mitteilen
- Gasverbrauch analysieren
- Messdaten verwalten**
- Konfiguration

Messdaten importieren


Drag-and-Drop
Nur CSV-Dateien mit einer Größe von max. 256 KB werden angenommen.
[Datei auswählen](#)

[Beispieldatei](#)

Messdaten exportieren (Datensicherung)

Suchen: Alle Textspalten Aktionen

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Date (Unix) ↓	Datum	Impulse
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683009322	02.05.2023 06:35:22	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683008816	02.05.2023 06:26:56	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683008515	02.05.2023 06:21:55	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683008215	02.05.2023 06:16:55	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683007915	02.05.2023 06:11:55	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683007615	02.05.2023 06:06:55	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683007315	02.05.2023 06:01:55	0
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1683007015	02.05.2023 05:56:55	0

1 Zeilen ausgewählt Gesamt 42835

Fehlende Messdaten zwischen

Messdatum 1 ↓	Messdatum 2
22.04.2023 14:38:29	22.04.2023 16:33:57
22.04.2023 11:02:21	22.04.2023 14:33:29
18.04.2023 16:58:05	18.04.2023 17:16:21
18.03.2023 15:26:05	18.03.2023 15:43:52
07.03.2023 20:31:07	07.03.2023 20:45:35
23.02.2023 13:15:44	24.02.2023 20:54:21
21.02.2023 06:55:09	21.02.2023 07:25:10
14.02.2023 19:28:28	14.02.2023 19:42:04
04.02.2023 12:32:33	04.02.2023 12:44:00
28.01.2023 17:57:34	28.01.2023 18:56:22

Gesamt 23

Auswertung mit Oracle APEX.

☰ **Gasverbrauchsanalyse für Gaszähler von footprint zero** 🔍 ndbruijn ▾

- 🏠 Dashboard
- 📢 Ereignis mitteilen
- 📈 Gasverbrauch analysieren
- 🔄 Messdaten verwalten
- ⚙️ Konfiguration ▾**
- € Gaspreise verwalten
- 📄 Temperaturen exportieren

Speichern

Konfigurationsparameter

Parameter	Wert	Beschreibung
Aufstellungsort vom Gerät	Ratingen	Die Stadt wird verwendet um die aktuelle Temperatur ermitteln zu ...
Umrechnungsfaktor m3 zu kWh	10,7	
Impulsegröße in m3	0,1	1 Impuls = 0,1/m3 oder 0,01/m3

1 - 3

Wetterdaten von openweathermap.org

Client Secret

Stündlich kann die aktuelle Temperatur von der eingestellten Stadt bei openweathermap.org abgefragt werden. Dafür ist ein Konto bei openweathermap.org anzulegen. Anschließend kann der Client Secret für deren API hier hinterlegt werden.

Version 4.0.1, entwickelt durch Niels de Bruijn ([linkedin.com/in/nielsdebruijn](https://www.linkedin.com/in/nielsdebruijn)) Erstellt mit ❤️ und [Oracle APEX](#) ⬆️

Tipps.

Persönliche Erkenntnisse, die zu einer Ersparnis geführt haben:

- Wenige Räume heizen
- Heizkörper halb aufdrehen (Wasser langsam durchlaufen lassen)
- Heizung im Sommer ausschalten
- Duschvorgang kurz halten
- Vorlauftemperatur reduzieren (max. 50 Grad Celsius)
- Über Nacht die Heizung ausschalten (statt Sparmodus)
- Wassertemperatur reduzieren
- Smarte Heizkörperthermostate einsetzen



Wo fange ich an?

- Gerät auf footprintzero.de/shop bestellen
- Bier ausgeben und App von @nielsdb bekommen ;)
- APEX App auf apex.oracle.com installieren
- Konfigparameter in der App einstellen
- CSV-Dateien importieren und auswerten
- Verhalten umstellen
- Über eingespartes Geld freuen

Haben wir Ihr Interesse geweckt?



Niels de Bruijn
Bereichsleiter Low-Code

Mobil: +49 173 233 24 06
Mail: niels.debruijn@mt-itsolutions.com

MT GmbH
Balcke-Dürr-Allee 9
40882 Ratingen

www.mt-itsolutions.com