

CLIMA
CLOUD

Cloudbasiertes Gebäude- und Energiemanagement

INNOVATIONSFORUM JADEBAY 2019

JADE HOCHSCHULE (WILHELMSHAVEN)

DONNERSTAG, 19. SEPTEMBER 2019





RED KILOWATT Energiemanagement GmbH ...

... ist ein mittelständisches Unternehmen
mit einem **Team aus Ingenieuren, IT-Entwicklern und
Wirtschafts- und Naturwissenschaftlern.**



Wir verfügen über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung dezentraler Energieprojekte und in der Implementierung von **Energie-managementsystemen** nach den Anforderungen der **DIN ISO 50001** in **Gewerbe- und Industrieunternehmen** sowie **kommunalen Liegenschaften**.



Unser Ziel ...

... ist es, durch intelligente Mess- und Managementsysteme die **Energieeffizienz** in mittelständischen Unternehmen, Filialisten Kommunen und der Wohnungswirtschaft ...

... **kostengünstig** und **benutzerfreundlich** zu verbessern ...

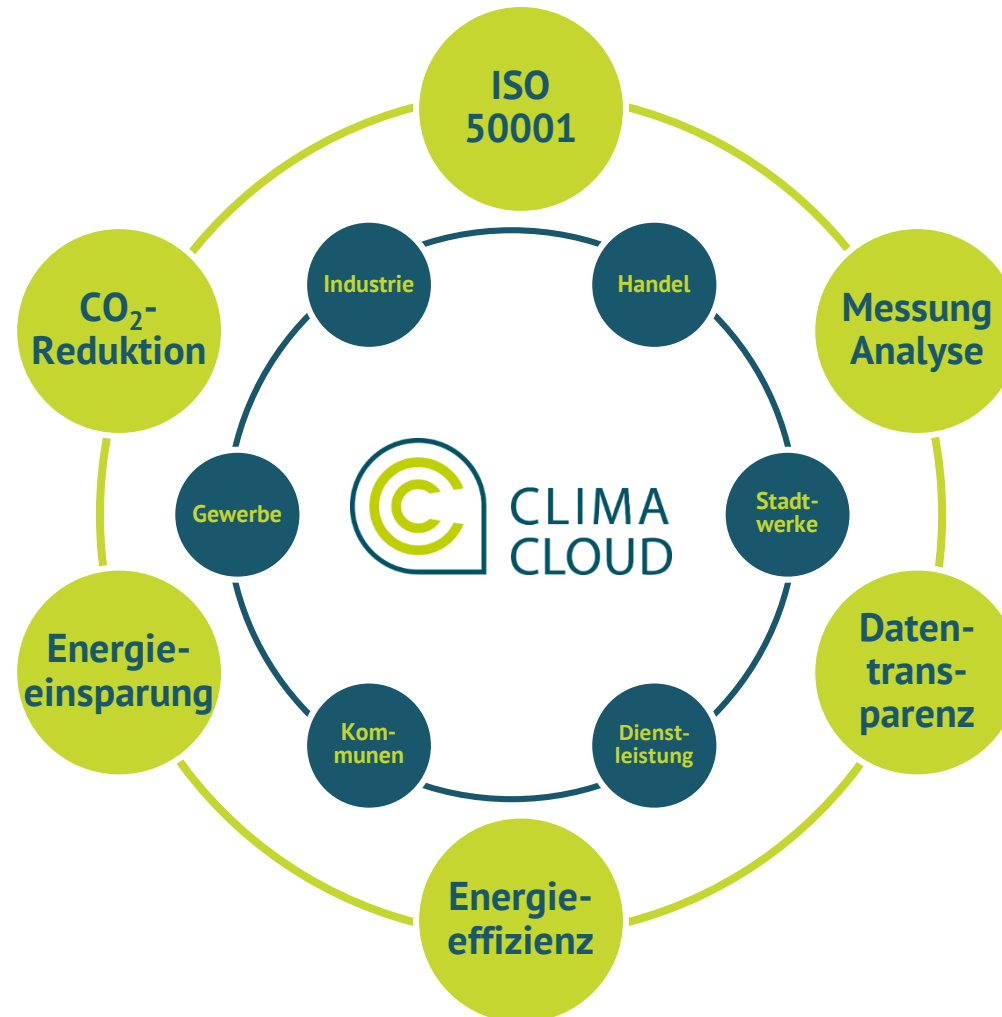
... sowie **CO₂-Emissionen** **nachhaltig** zu reduzieren.



Mit der **ClimaCloud[®]-Systemlösung**
wird die **Digitalisierung von Immobilien**
über die **Cloud**
einfach,
komfortabel und
anwenderfreundlich!



ClimaCloud[®] – Energiemanagement





MONITORING VON
ENERGIEMANAGEMENTDATEN

ClimaCloud®

Gebäude- und Energiemanagementsoftware





ClimaCloud® – Gebäude- und Energiemanagementsoftware:

Browserbasierte Anwendung

Visualisierung von Objektstammdaten mit Einstufung in Energieeffizienzklassen nach EnEv (Energieeinsparverordnung)

Einbindung der **ClimaCloud® – Wetterprognosesteuerung** für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage unter Nutzung eines beim **Deutschen Patentamt eingetragenen Gebrauchsmusterschutzrechtes**

Regelmäßige Bereitstellung von Tages-/ Monatswerten sowie Monatsreports aller erfassten Messpunkte mit grundsätzlichen Informationen wie:

- Verbrauchsdaten über Strom, Gas, Fernwärme, Wasser, Druck, Dampf etc.
- Verbrauchsanalysen
- Grafische Darstellung des Monatslastganges
- **Benchmarking** (anonymisiert)



Dashboard



ClimaCloud® – Dashboard

LIEGENSCHAFTEN

Karte Satellit

Berufsbildende Schule I
Heppenser Str. 16-18
26384 Wilhelmshaven

Grundschule Hafenschule
Wertstraße 20
26382 Wilhelmshaven

Grundschule Rüstersiel
Achter Diek 7-9
26382 Wilhelmshaven

Integrierte Gesamtschule
Friedenstraße 103-111
26386 Wilhelmshaven

OS Marion-Dönhoff-Schule
Nogatstraße 1
26382 Wilhelmshaven

Gesamt

Navigation: < < < 1 2 > >

Liegenschaftsübersicht mit folgenden Funktionen:

- Grafische Darstellung der erfassten Messpunkte und Verbrauchsanalysen
- Objektstammdatenverwaltung
- Logbuch zur Verfolgung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz oder sonstiger energetischer Maßnahmen und Vorfälle mit Visualisierung, Datenimportfunktion und Dokumentenablage
- Liegenschaftsanalyse
- Kartendarstellung

 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

- DASHBOARD**

- GESAMTÜBERSICHT ▼

- LIEGENSCHAFTEN ▼











- BERICHTE ▼

- PROFIL ▼


LIEGENSCHAFTEN

Schnellzugriff durch übersichtliche Menüpunkte auf Gebäude- und Energieverbrauchsinformationen



	Berufsbildende Schule I Heppenser Str. 16-18 26384 Wilhelmshaven	     
	Grundschule Hafenschule Wertstraße 20 26382 Wilhelmshaven	     
	Grundschule Rüstersiel Achtern Diek 7-9 26382 Wilhelmshaven	     

Gesamt

 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

- DASHBOARD**
- GESAMTÜBERSICHT 
- LIEGENSCHAFTEN 
- BERICHTE 
- PROFIL 

LIEGENSCHAFTEN



Berufsbildende Schule I
Heppenser Str. 16-18
26384 Wilhelmshaven



Grundschule Hafenschule
Wertstraße 20
26382 Wilhelmshaven



Grundschule Rüstersiel
Achtern Diek 7-9
26382 Wilhelmshaven



Gesamt

 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT

LIEGENSCHAFTEN

BERICHTE

PROFIL

Kartenansicht mit Direktwahl
zu der Verbrauchsanalyse
einzelner Liegenschaften

LIEGENSCHAFTEN

Karte Satellit



Gesamt



Berufsbildende Schule I
Heppenser Str. 16-18
26384 Wilhelmshaven



Grundschule Hafenschule
Werftstraße 20
26382 Wilhelmshaven



Grundschule Rüstersieler
Achtern Diek 7-9
26382 Wilhelmshaven



 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

- DASHBOARD**

- GESAMTÜBERSICHT ▼

















- LIEGENSCHAFTEN ▼

- BERICHTE ▼

- PROFIL ▼

LIEGENSCHAFTEN



	Berufsbildende Schule I Heppenser Str. 16-18 26384 Wilhelmshaven	     
	Grundschule Hafenschule Wertstraße 20 26382 Wilhelmshaven	     
	Grundschule Rüsterei Achtern Diek 7-9 26382 Wilhelmshaven	     

Gesamt



Objektstammdaten – Liegenschaft

 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

Erfassung Gebäudedaten

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

Technische Gebäudedaten

PROFIL

OBJEKTSTAMMDATEN



Rathaus
Rathausplatz 1
26382 Wilhelmshaven



Gebäudedaten aktualisieren

zum Logbuch

ALLGEMEIN

Name:	Rathaus
Straße:	Rathausplatz
Nummer:	1
PLZ.:	26382
Ort:	Wilhelmshaven
Land:	Deutschland
Bundesland:	Niedersachsen
Längengrad:	8.110381
Breitengrad:	53.526904



Foto des Objekts

Daten bearbeiten

FIRMA



Verbrauchsanalyse



Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT ▼

LIEGENSCHAFTEN ✕

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

3D Visualisierung

Wettervorhersage

BERICHTE ▼

PROFIL ▼

LASTPROFILE



Darstellung der installierten
Messpunkte in einer Legende



ANALYSE

- Gas**
Verbrauch: 8777.86 kWh
- Aussen**
▼ -3.5 °C | ▲ 8.3 °C | Ø 1.2 °C
- Vorlauf**
▼ 33.4 °C | ▲ 64.6 °C | Ø 35.9 °C

- Rücklauf**
▼ 29.7 °C | ▲ 51.6 °C | Ø 28.4 °C
- Vorgabewert**
▼ -5 °C | ▲ 12 °C | Ø 2.7 °C

Reload

23 Jan 2019

30 Jan 2019

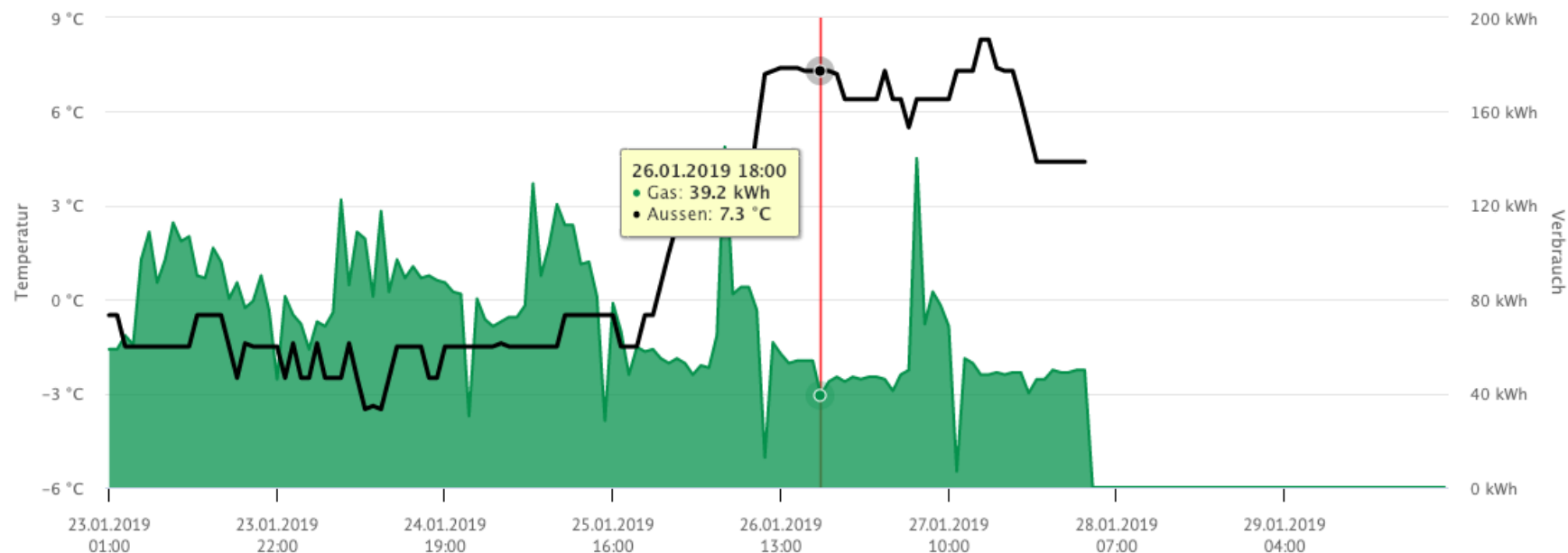
1 Stunde ⌵



Woche ⌵



Heute





Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT

LIEGENSCHAFTEN

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

3D Visualisierung

Wettervorhersage

BERICHTE

PROFIL

LASTPROFILE



Grundschule Hafenschule
Wertstraße 20
26382 Wilhelmshaven



ANALYSE

- Gas Verbrauch
- Aussen $\nabla -3.5\text{ }^\circ\text{C}$
- Vorlauf $\nabla 33.4\text{ }^\circ\text{C}$

Rücklauf

Graphische Darstellung
der Messpunkte

Reload

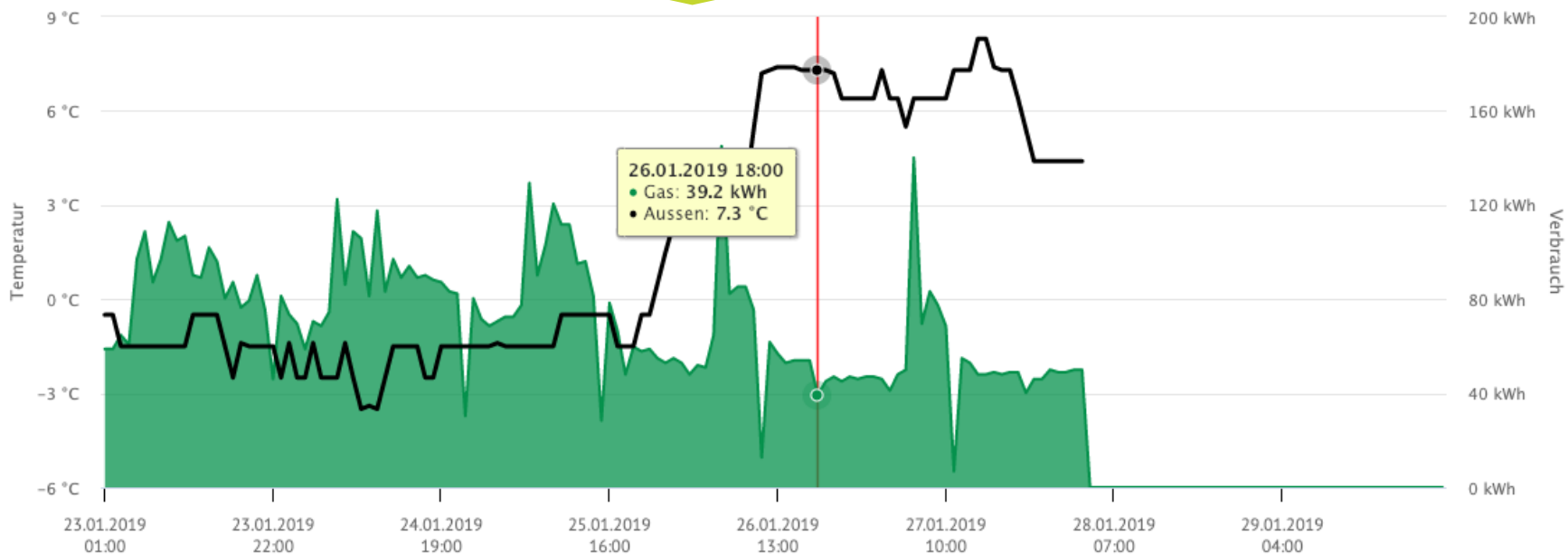
23 Jan 2019

30 Jan 2019

Woche

>>

Heute





Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT

LIEGENSCHAFTEN

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

3D Visualisierung

Wettervorhersage

BERICHTE

PROFIL

LASTPROFILE



Grundschule Hafenschule
Wertstraße 20
26382 Wilhelmshaven



ANALYSE

Gas

Rücklauf

▼ 29.7 °C | ▲ 51.6 °C | Ø 28.4 °C

Vorgabewert

▼ -5 °C | ▲ 12 °C | Ø 2.7 °C

Freie Kalenderfunktion

Reload

23 Jan 2019

30 Jan 2019

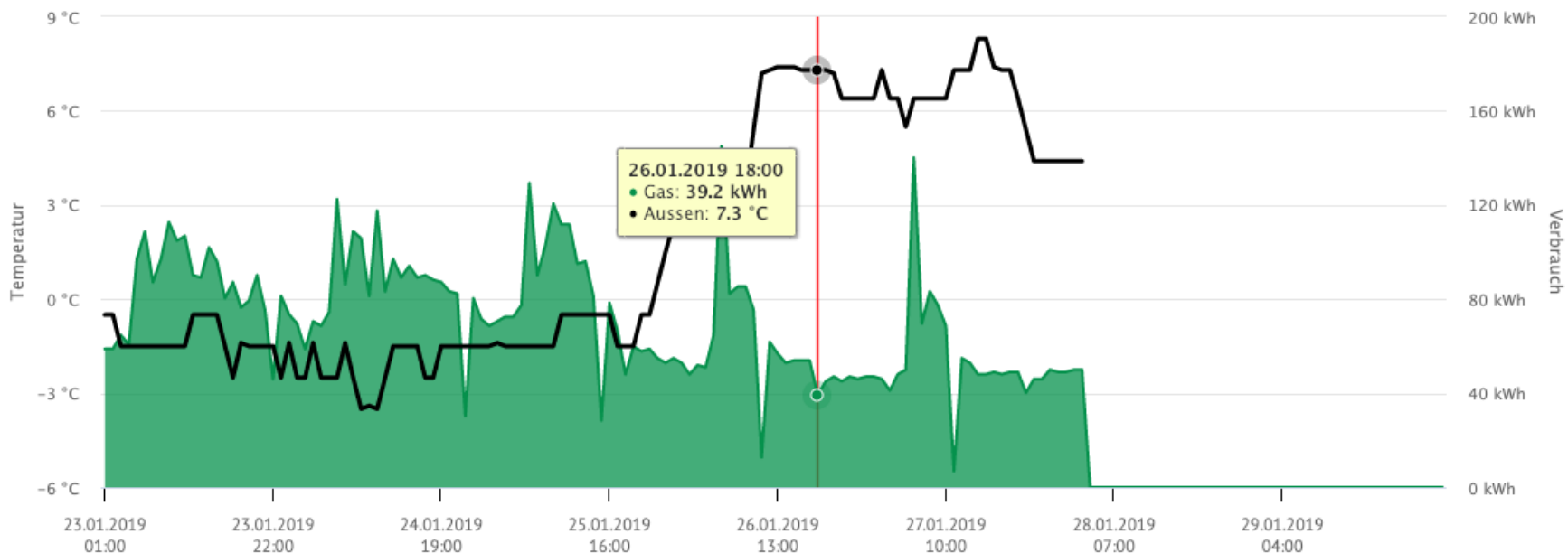
1 Stunde

«

Woche

»

Heute





Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT

LIEGENSCHAFTEN

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

3D Visualisierung

Wettervorhersage

BERICHTE

PROFIL

LASTPROFILE



Grundschule Hafenschule
Wertstraße 20
26382 Wilhelmshaven

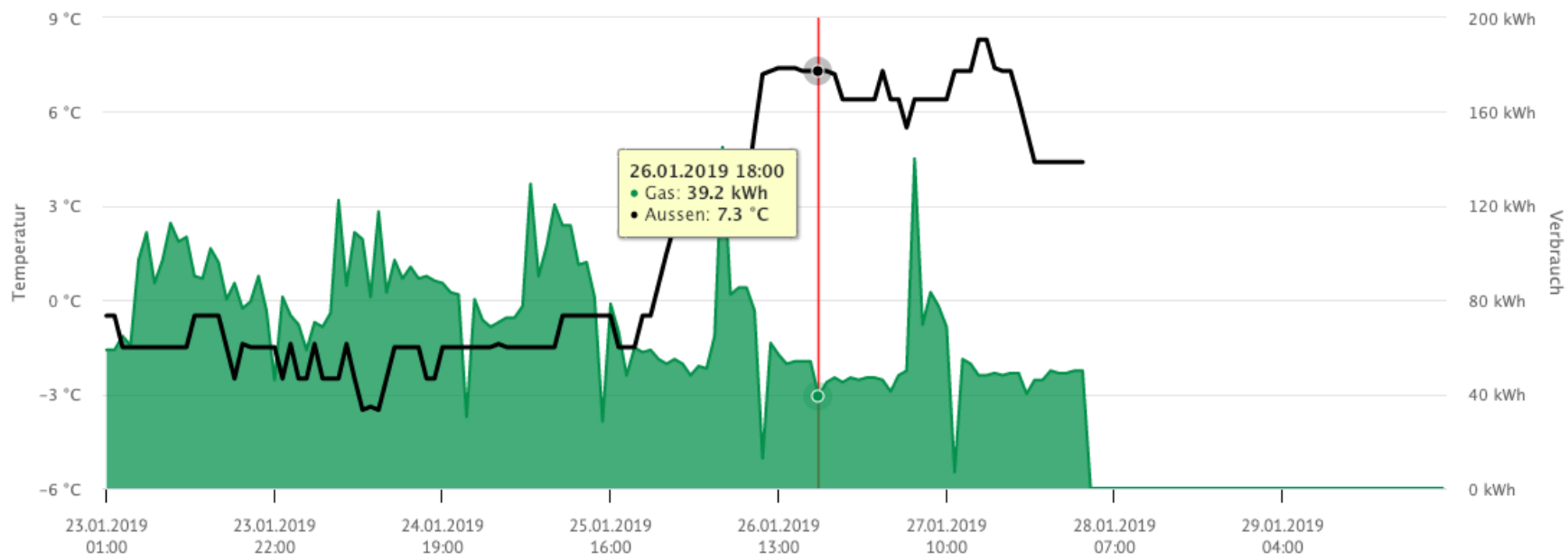


ANALYSE

Freie Anwahl von Zeiträumen
(Tag, Woche, Monat, Jahr)

- Gas**
Verbrauch: 8777.86 kWh
- Aussen**
▼ -3.5 °C | ▲ 8.3 °C | Ø 1.2 °C
- Vorlauf**
▼ 33.4 °C | ▲ 64.6 °C | Ø 35.9 °C

Reload
23 Jan 2019
30 Jan 2019
1 Stunde
<<
Woche
>>
Heute





Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

- DASHBOARD
- GESAMTÜBERSICHT ▼
- LIEGENSCHAFTEN ✕
 - Liegenschaftsübersicht
 - Objektstammdaten
 - Liegenschaftsanalyse
 - Lastprofile
 - Jahresverbräuche
 - 3D Visualisierung
 - Wettervorhersage
- BERICHTE ▼
- PROFIL ▼

LASTPROFILE

Grundschule Hafenschule

Werftstraße 20

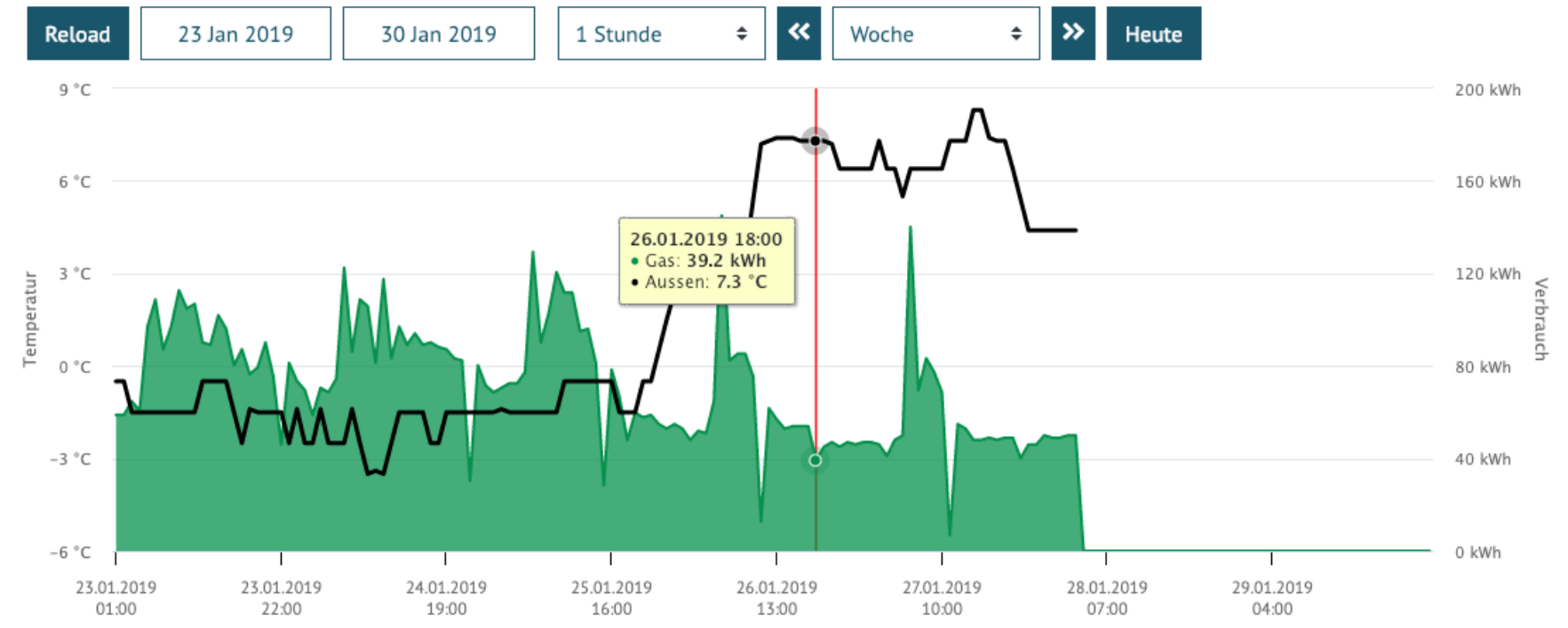


Freie Intervallfunktion
(15 Min., 1 Stunde, 4 Stunden,
12 Stunden, 1 Tag)

ANALYSE

▼

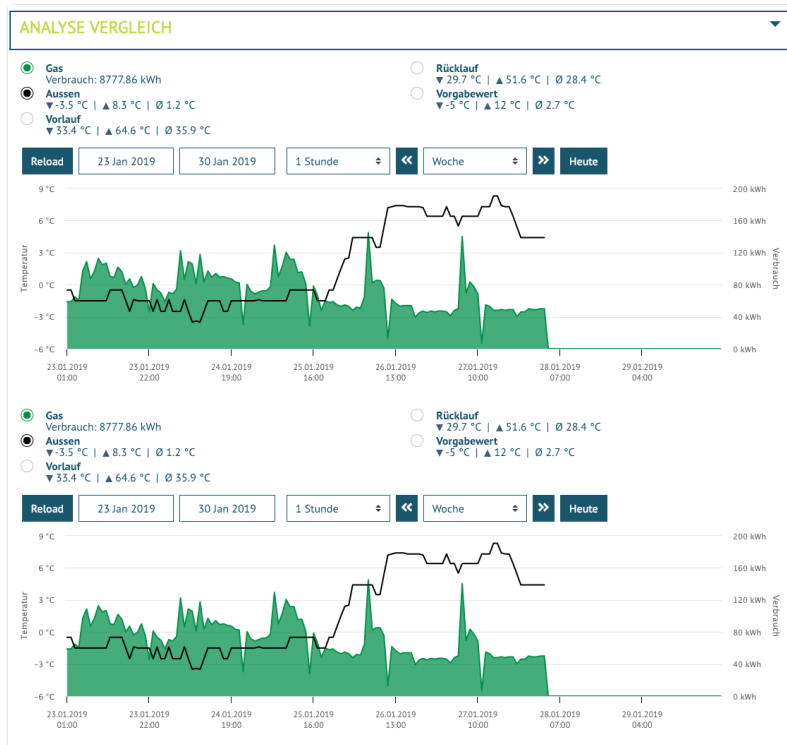
- Gas**
Verbrauch: 8777.86 kWh | ▲ 51.6 °C | Ø 28.4 °C
- Aussen**
▼ -3.5 °C | ▲ 8.3 °C | Ø 1.2 °C | Gebewert
▼ -5 °C | ▲ 12 °C | Ø 2.7 °C
- Vorlauf**
▼ 33.4 °C | ▲ 64.6 °C | Ø 35.9 °C





Verbrauchsvergleich über Perioden

- Periodenvergleich von Verbräuchen
- Witterungsbereinigte Darstellung
- Kontrolle über die Wirksamkeit energetischer Maßnahmen





Logbuch

- DASHBOARD
- GESAMTÜBERSICHT ▼
- LIEGENSCHAFTEN ✕
 - Liegenschaftsübersicht
 - Objektstammdaten
 - Liegenschaftsanalyse
 - Lastprofile
 - Jahresverbräuche
 - 3D Visualisierung
 - Wettervorhersage
- BERICHTE ▼
- PROFIL ▼

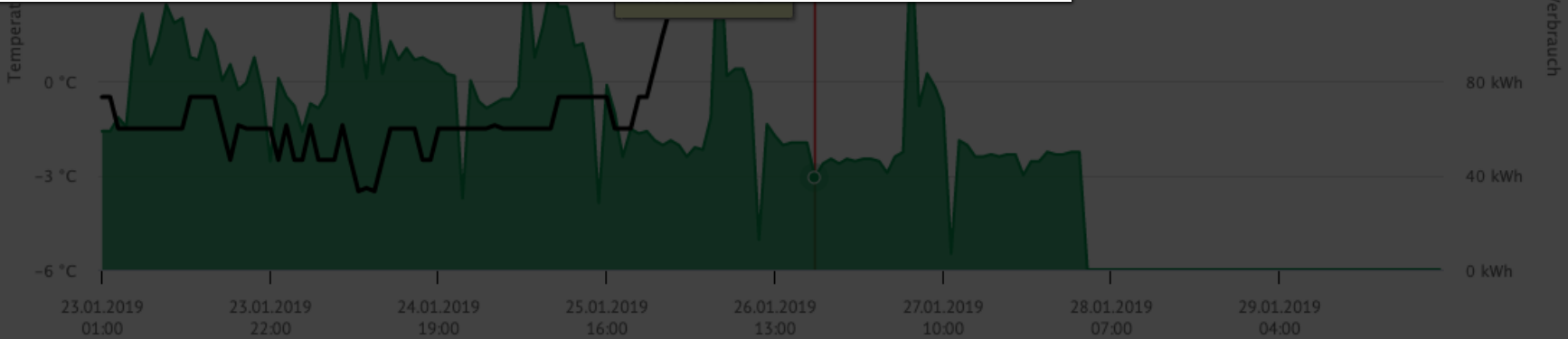
LASTPROFILE

Grundschule Hafenschule
 Wertstraße 20
 26382 Wilhelmshaven

Logbuch

Datum/Uhrzeit ↑↓	Kurzbeschreibung	Beschreibung
2018-12-07 15:00	Fenstertausch	
2018-12-04 10:00	ClimaCloud	
2018-11-24 04:00	Heizung Parameter	

Neuer Eintrag
Beenden





Logbuch

Freier Eintrag von energetischen Maßnahmen, wie z. B.

- Dämmung
- Fenstertausch
- Heizkesseltausch
- Nutzung ClimaCloud® als vorausschauende Steuerung der Heizung über Wetterprognosedaten

Automatischer Übertrag des Logbucheintrags **als Punkt in der graphischen Verbrauchsanalyse**

Kontrolle der Maßnahmen und deren Wirksamkeit



Dokumentenverwaltung



Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

DASHBOARD

GESAMTÜBERSICHT

LIEGENSCHAFTEN

Liegenschaftsübersicht

Objektstammdaten

Liegenschaftsanalyse

Lastprofile

Jahresverbräuche

3D Visualisierung

Wettervorhersage

BERICHTE

PROFIL

LASTPROFILE

BBZ RD - ECK Fischerkoppel

Fischerkoppel 5-8

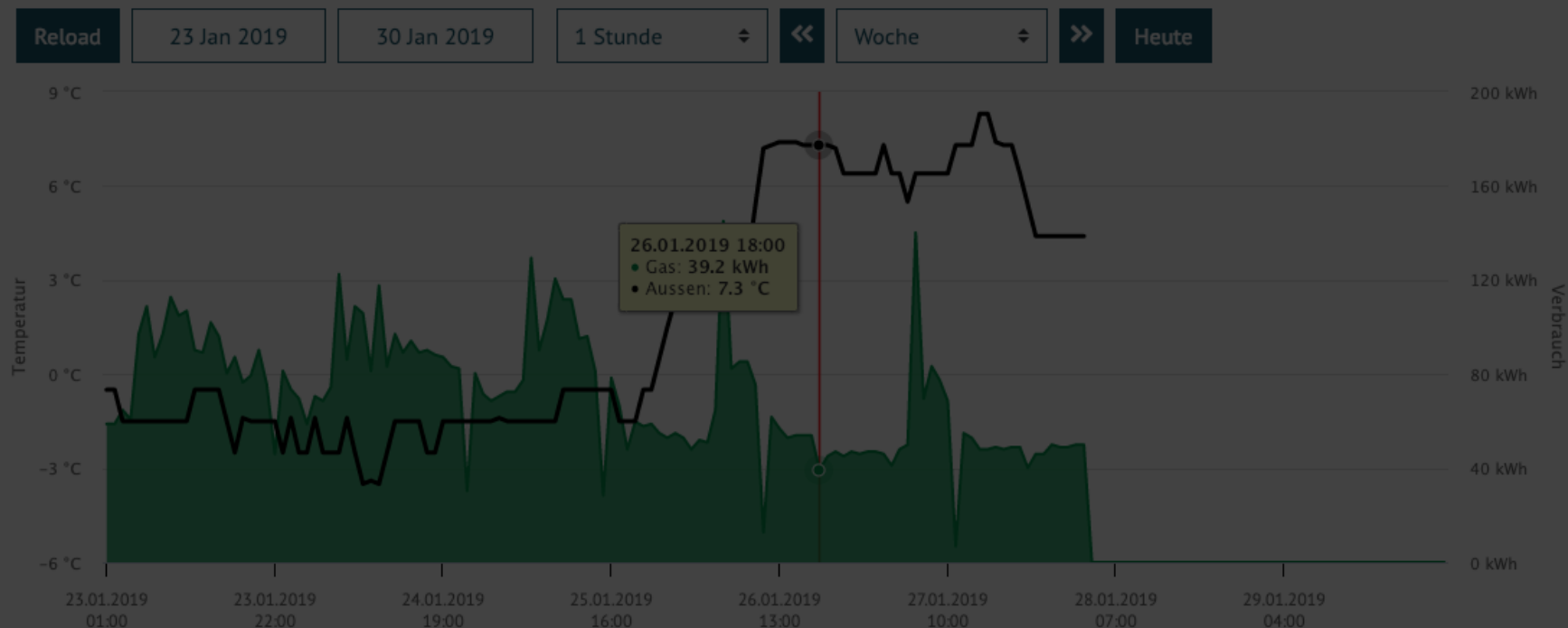
24340 Eckernförde

Objekt Dokumente

Datum	Dokument
01.05.2018	Monatsauswertung April 2018
01.06.2018	Monatsauswertung Mai 2018



Beenden





Dokumentenverwaltung

Ablage von liegenschaftsbezogenen Daten, wie z. B.

- Technische Datenblätter zu Heizung-, Lüftungs-, Klimaanlage
- Wartungs-, Servicepläne
- Grundrisspläne
- Schaltpläne

Unterlagen zu durchgeführten energetischen Maßnahmen

- Angebote und Rechnungen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Fotodokumentation

- zu Liegenschaft
- energetischen Maßnahmen



Datenimport

- DASHBOARD
- GESAMTÜBERSICHT ▼
- LIEGENSCHAFTEN ✕
 - Liegenschaftsübersicht
 - Objektstammdaten
 - Liegenschaftsanalyse
 - Lastprofile**
 - Jahresverbräuche
 - 3D Visualisierung
 - Wettervorhersage
- BERICHTE ▼
- PROFIL ▼

LASTPROFILE

BBZ RD - ECK Fischerkoppel

Fischerkoppel 5-8

24340 Eckernförde

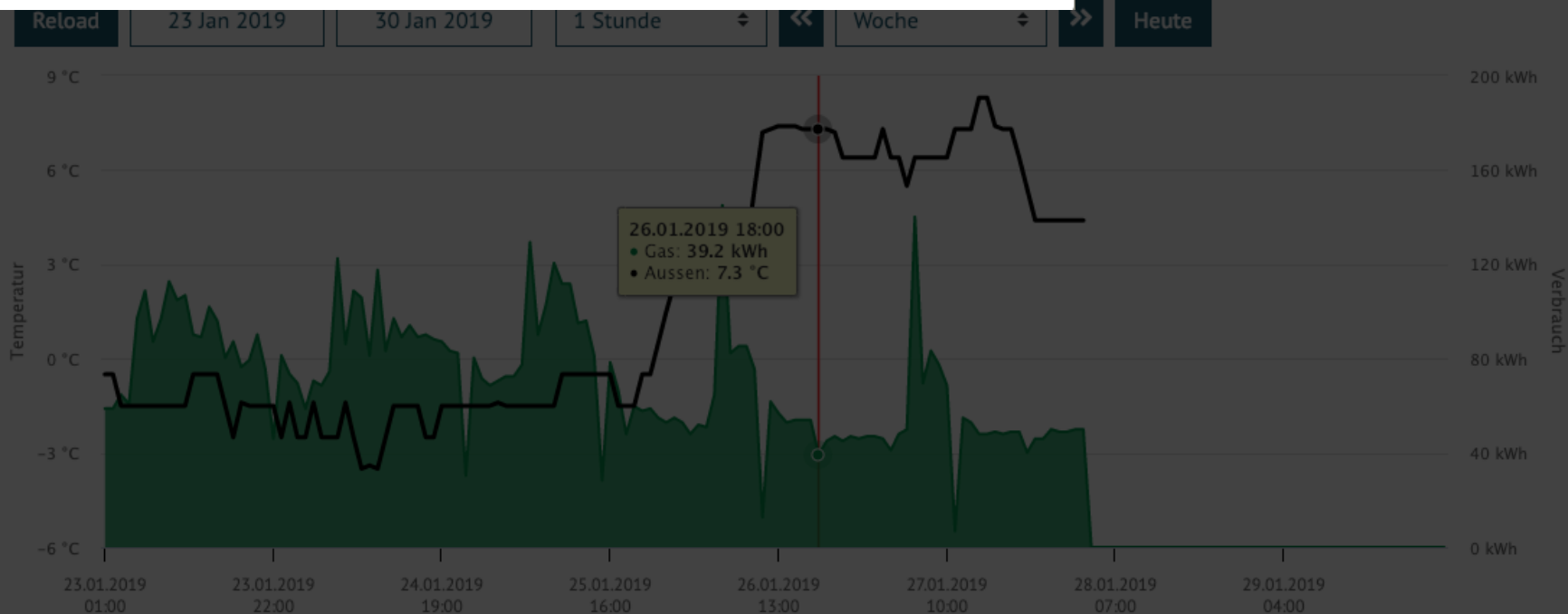
Objekt Import

Auswählen

Ausgewählte Datei:

importieren

Beenden





Datenimport

Schnittstelle zum **Importieren von Dateien unterschiedlicher Formate**, wie z. B.

- csv-Dateien
- Excel-Dateien

Manuelle Eintragungen

Schnittstelle zu **GLT-Anlagen**, wie z. B.












- Kieback & Peter
- DEOS
- Honeywell
- o. Ä.



Einzelfunktionen



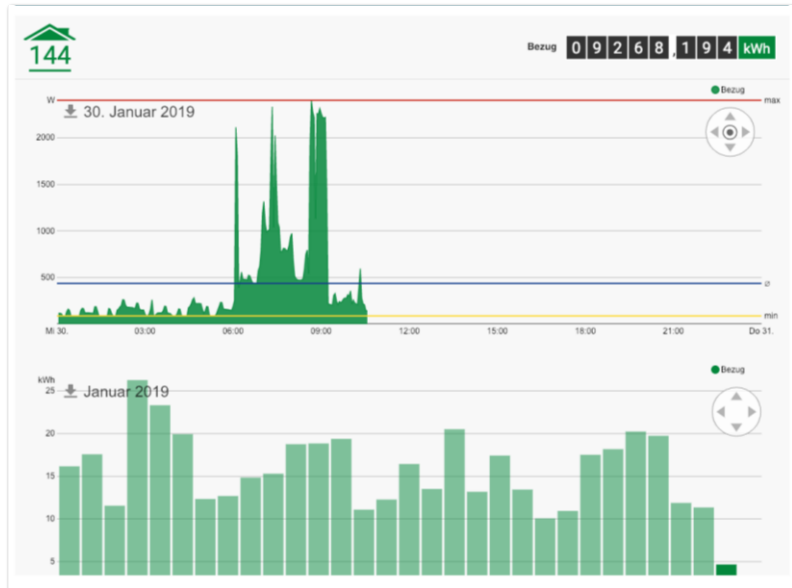
Vorausschauende Heizungssteuerung

WETTERVORHERSAGE				
HEUTE ▼ -1° ▲ 1°	 vormittag	 nachmittag	 abends	 1 Std.  0 mm
DONNERSTAG ▼ -1° ▲ 2°	 vormittag	 nachmittag	 abends	 2 Std.  1 mm
FREITAG ▼ -1° ▲ 2°	 vormittag	 nachmittag	 abends	 2 Std.  0 mm

- Optionales Zusatzmodul
- Außentemperaturfühler dient als technische Schnittstelle
- Nutzung von Wetterprognosedaten zur vorausschauenden Steuerung von HLK-Anlagen
- Hohe Wirksamkeit in Witterungsübergangszeiten
- Keine Komfortverluste
- Nutzung eines am Deutschen Patentamt eingetragenen Gebrauchsmusterschutzrechtes
- Einsparungen für Heizenergie von bis zu 30 %
- Geringinvestive Maßnahme
- Schneller Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen



Intelligente Messzähler online



- Einbindung und Visualisierung von intelligenten Messzählern für Strom und Gas
- Darstellung in Echtzeit
- Sekundengenaue Auflösung über Stromverbrauch
- Kontrolle über Grund- und Spitzenlast
- **Messstellenbetrieb / Smart Metering**
- **Messkonzepte / Submetering**
 - Hauptzähler
 - Unterzähler
 - Allgemeinzähler



Nutzwertanalyse mit Prioritätseinstufung

 Stadt Wilhelmshaven
26382 Wilhelmshaven

NUTZWERTANALYSE

2017

DASHBOARD

GESAMTÜBERBLICK

Nutzwertanalyse

Gesamtkosten

Wärmeverbrauch

Stromverbrauch

Wasserverbrauch

CO₂ Analyse

Gebäudekennwerte

LIEGENSCHAFTSÜBERSICHT

BERICHTE

PROFIL

Einstufung der Liegenschaften nach Höhe des Einsparpotentials für Wärme, Strom und Wasser

Objekt	Wärme Abweichung in %	Strom Abweichung in %	Wasser Abweichung in %	Punkte Wärme ↑↓	Punkte Strom ↑↓	Punkte Wasser ↑↓	Punkte Gesamt ↑↓	Kosten Energie in €
Schule	115	184	255	10	7.2	9.8	8.84	24450
Postamt	114	161	98	9.9	6.5	4.9	8.21	200236
Schule II	92	156	160	7.9	6.4	6.8	7.22	56947
Schule III	43	275	261	3.4	10	10	6.5	384427
Schule I	48	-13	-58	3.9	1.2	0	2.56	251431
Rathaus	6	-54	10	0	0	2.1	0.13	117014

OBJEKT INFORMATIONEN

Rathaus

Kategorie (BWZK*): 1320

Fläche (NGF*) : 10977.75 m²

	Kosten in €	Verbrauch in kWh	KW* in kWh/(m ² · a)	VKW* in kWh/(m ² · a)	VKW* in m ³ /(m ² · a)
Wärme (KF*: 1.15)	60041	857727	90	85	-
Strom	50667	202668	18	40	-
Wasser	6306	1212610	0.11	-	0.1

* BWZK: Bauwerkszuordnungskatalog, KW: Kennwert, VKW: Vergleichskennwert EnEV, KF: Klimafaktor (Deutscher Wetterdienst), NGF: Nettogrundfläche



NUTZWERTANALYSE

2017

Nr	Objekt	Wärme Abweichung in %	Strom Abweichung in %	Wasser Abweichung in %	Punkte Wärme	Punkte Strom	Punkte Wasser	Punkte Gesamt	Kosten Energie in €
2		115	184	255	10	7.2	9.8	8.84	24450
3	OS I	114	161	98	9.9	6.5	4.9	8.21	200236
4	Grundst. Rüstersiel	92	156	160	7.9	6.4	6.8	7.22	56947
6		43	275	261	3.4	10	10	6.5	384427
5	Berufsh. Schule I	48	-13	-58	3.9	1.2	0	2.56	251431
1		6	-54	10	0	0	2.1	0.13	117014

OBJEKT INFORMATIONEN

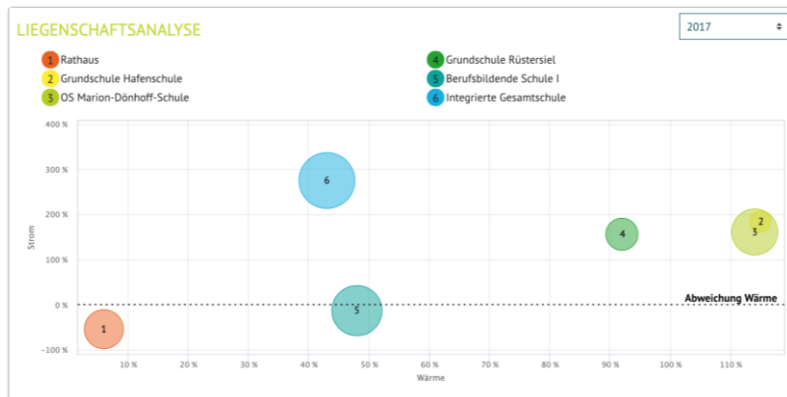
Rathaus
Kategorie (BWZK*): 1320
Fläche (NGF*) : 10977.75 m²

	Kosten in €	Verbrauch in kWh	KW* in kWh/(m ² · a)	VKW* in kWh/(m ² · a)	VKW* in m ² /(m ² · a)
Wärme (KF*: 1.15)	60041	857727	90	85	-
Strom	50667	202668	18	40	-
Wasser	6306	1212610	0.11	-	0.1

* BWZK: Bauwerkszuordnungskatalog, KW: Kennwert, VKW: Vergleichskennwert EnEV, KF: Klimafaktor (Deutscher Wetterdienst), NGF: Nettogrundfläche

GESAMTE KOSTENANTEILE IN € UND %

	Kosten in €	Anteil in %
Wärme	546062	53
Strom	426951	41
Wasser	61492	6
Summe	1034505	100



Nutzwertanalyse mit Prioritätseinstufung

- Nutzung der bundesweiten Verbrauchskennwerte für Nicht-Wohngebäude nach EnEV neueste Fassung
- Zuordnung jeder einzelnen Liegenschaft mit Darstellung der Kostenersparnis und der CO₂-Bilanz
- Priorisierung der einzelnen Liegenschaften für energetische Maßnahmen
- Benchmarking



Berichte



Energieberichte

ENERGIEBERICHT

Energiebericht
Datum: 23.01.2019 15:02:48
Status: UPDATE

BERICHT ERSTELLEN
● Diagramme neu erstellen

KAPITEL	AKTIV	TEXT	GRAFIK	TABELLE
1. Einleitung				
Übersicht Liegenschaften	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
CO ₂ Verbrauchsanalyse	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kostenanalyse	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Gesamtkostenverteilung	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Entwicklung Wärmeverbrauch	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verbrauchsverteilung Wärme	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Entwicklung Stromverbrauch	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Verbrauchsverteilung Strom	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Entwicklung Wasserverbrauch	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Entwicklung Wasserverbrauch	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Nutzwertanalyse	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>

KAPITEL	AKTIV	TEXT	GRAFIK	TABELLE		
2. Einzelanalyse der Gebäude						
 Rathaus Rathausplatz 1 26382 Wilhelmshaven						
	AKTIV	INFO	GRAFIK	WÄRME	STROM	WASSER
Gebäudeinformationen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
Objektanalyse	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

KAPITEL	AKTIV	TEXT	GRAFIK	TABELLE
3. Schlussfolgerungen				

- Erstellung von Energieberichten
- Dokumentation der Energiedatenanalyse über mehrere Liegenschaften
- Definition von Energieeinsparzielen und Energieeffizienzmaßnahmen
- Individuelle Berichts Anpassung



Energieausweis



- Erstellung von Energieausweisen
- Schnittstelle zur EnEv-Registrierungsstelle
- Automatisches Einfügen der Registrierungsnummer
- Übermittlung von Kontrolldateien



Anwendungsbeispiel GGG Wilhelmshaven

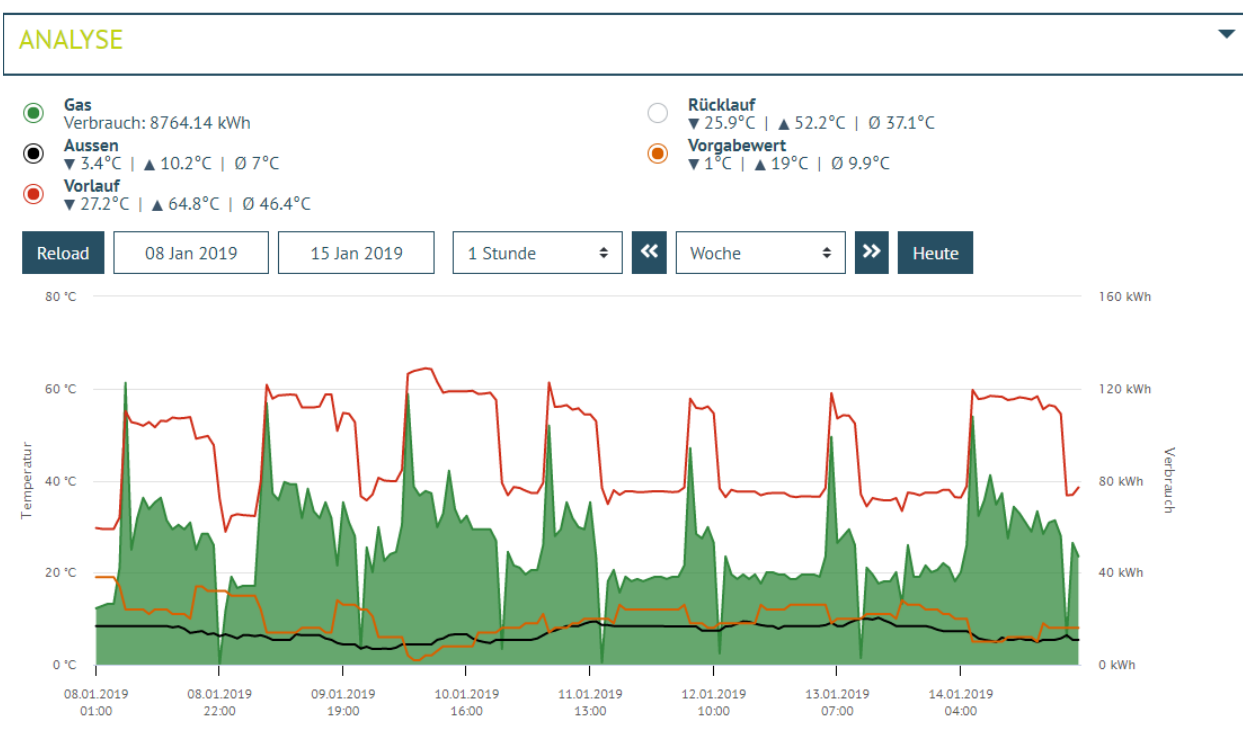


ClimaCloud® Software und Hardware
Energie einfach klüger managen!



Lastprofil

Objekt 1



Objekt 1

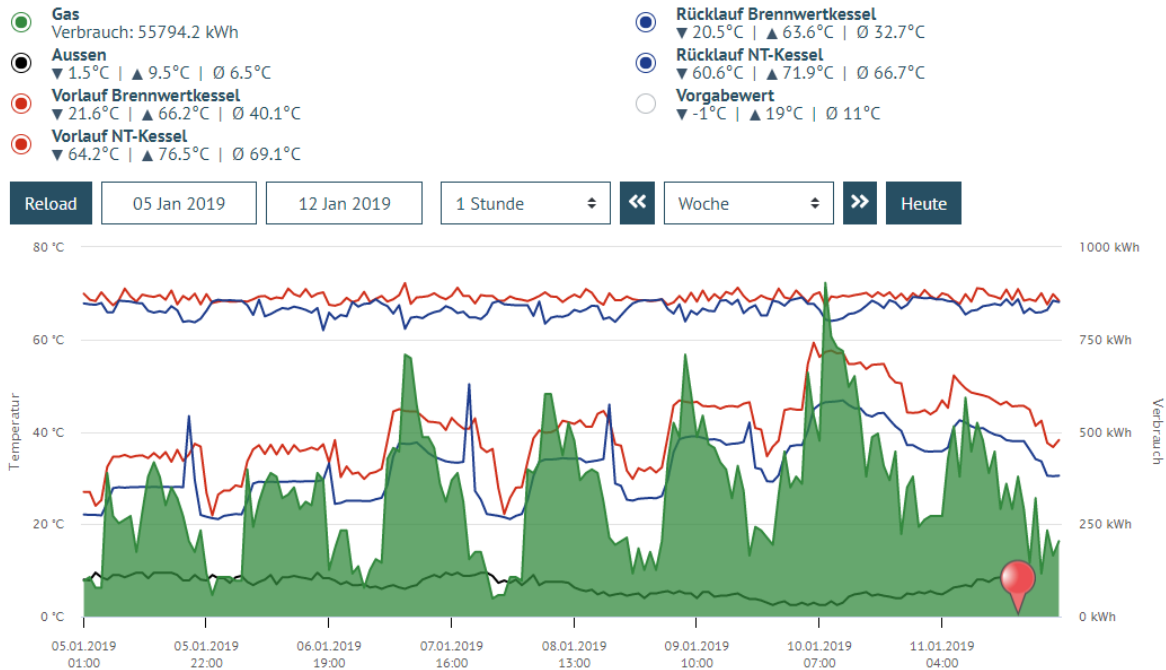
- Installation im August 2018
 - Visualisierung der Messpunkte
 - Gasverbrauch
 - Vorlauftemperatur
 - Rücklauftemperatur
 - Außentemperatur
- Anwendung von
 - Wetterprognosedaten
- Ergebnisse
 - Verbesserung der Nachtabenkung
 - Anpassung der Steuerung
- Einsparpotential
 - ca. 10 % des Gasverbrauchs
= 24.000 kWh x 0,05 €/kWh
= 1.200,00 € p.a.
 - 3.950,00 € Anschaffungskosten
= 3,29 Jahre Amortisationszeit



Lastprofil

Objekt 2

ANALYSE



Objekt 2

- Installation im September 2018
 - Visualisierung der Messpunkte
 - Gasverbrauch über csv-Datei
 - Vorlauftemperatur
 - Rücklauftemperatur
 - Außentemperatur
- Anwendung von
 - Wetterprognosedaten
- Ergebnisse
 - Verbesserung der Nachtabsenkung
 - Anpassung der Steuerung
- Einsparpotential
 - ca. 10 % des Gasverbrauchs
= 170.000 kWh x 0,05 €/kWh
= 8.500,00 € p.a.
3.950,00 € Anschaffungskosten
= 0,5 Jahre Amortisationszeit



Smartes Energiemanagement mit ClimaCloud.



ClimaCloud[®] Software und Hardware
modularer Aufbau für individuelle Anpassung



ClimaCloud view

browserbasiertes Monitoring Energiemanagement

Verbrauchs- und Nutzwertanalysen für Strom, Gas, Fernwärme, Wasser, Druck, Dampf etc.

automatisierte Erstellung von **Energieausweisen und -berichten** in Anlehnung an EnEV



ClimaCloud predict

vorausschauende Heizungssteuerung mittels **Wetterprognosedaten**



ClimaCloud metering

Einrichtung **intelligenter Zähler** (Hardware)

Festlegung von Messpunkten zur Nutzung der ClimaCloud Messkonzepte



ClimaCloud connect

Anbindung an Gebäudeleittechnik

3-D-Visualisierungen für anschauliche Gebäudeinformationen



ClimaCloud accounting

automatisierte Erstellung von **Abrechnungen**



Einfach klüger: Energiemanagement aus einer Hand.

HEIZUNGSSTEUERUNG.

BERICHTSWESEN.

ENERGIEAUSWEISE.



Vielen Dank für Ihr Interesse!

RED KILOWATT
Energiemanagement GmbH

Kopernikusstraße 23
49377 Vechta

Tel.: 04441 – 887 66 50
Fax: 04441 – 887 66 55

www.climacloud.info
kontakt@climacloud.info

DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages