



Energiedatenerfassung von Gemeindegebäuden

Ing. Martin Kraisser



Agenda

- warum Energiedaten erfassen
 - Zählpunkt und Zählpunktstruktur
 - Auswertung, Berichte und Visualisierung
 - Renovierungspflicht öffentlicher Gebäude
-
- Gebäudemanagement am Beispiel der Geschäftsstelle Zirl
-
- Fragen – Antworten – Meinungsaustausch



zur Person

kufgem.



Martin Kraisser

Kufgem GmbH

VertiGIS FM Wartungsbuch

kraisser@kufgem.at

www.kufgem.at



Warum Energiedaten erfassen?

- Eigene Verbräuche kennenlernen
- Nutzungsverhalten erkennen
- Energieeffizienzmaßnahmen planen
- Ziele definieren und erreichen
- Veränderungen sichtbar machen
- Gesetzliche Vorgaben und Richtlinien

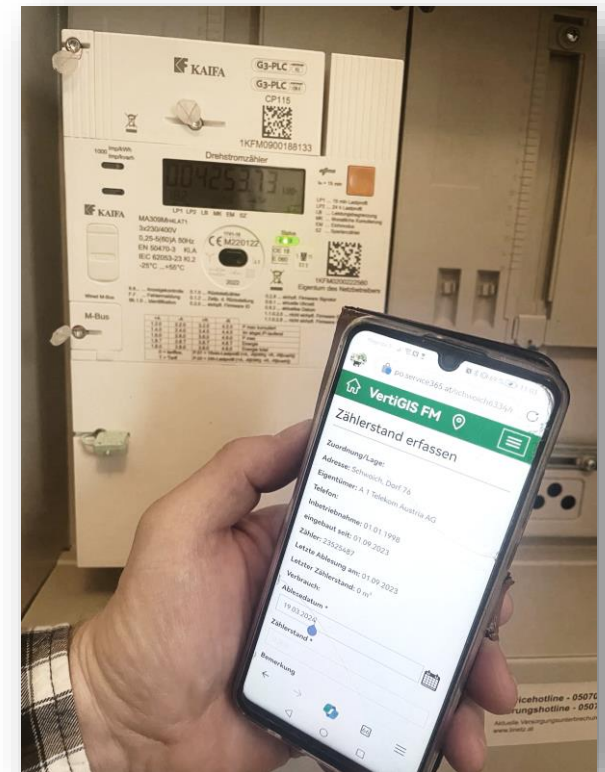


Foto: Martin Kraisser

Datenerfassung

Wie werden Daten erfasst?

- Manuelle Datenerfassung
- Smart Meter
- IoT – Internet of Things

Welche Daten werden erfasst?

- Energieverbräuche
- Energieerzeugung
- Gebäudedaten
- Wetterdaten

Daten-
erfassung

- Zählerablesung
- Energieeinsatz
- Gebäude
- Wetter

Kennzahlen und Analyse

- Einsparpotentiale erkennen
- Früherkennung von Problemen
- Erfüllung von Umwelt und Nachhaltigkeitszielen
- Entscheidungsfindung unterstützen
- Benchmarking

Analyse und Kennzahlen

- Soll- Ist- Vergleich
- Bildung von Kennzahlen



Planung und Konzeption

- Thermische Sanierung
- Verbesserung der Effizienz von HLK-Systemen
- Beleuchtungsoptimierung
- Energieeffiziente Geräte
- Gebäudeautomation
- Bewusstsein schaffen
- Verwendung von Erneuerbaren Energien
- Return on Investment (ROI) für Energiesparprojekte

Planung
und
Konzeption

- Maßnahmen zur Optimierung
- Planen des Energieeinsatzes



Kontrolle und Korrektur

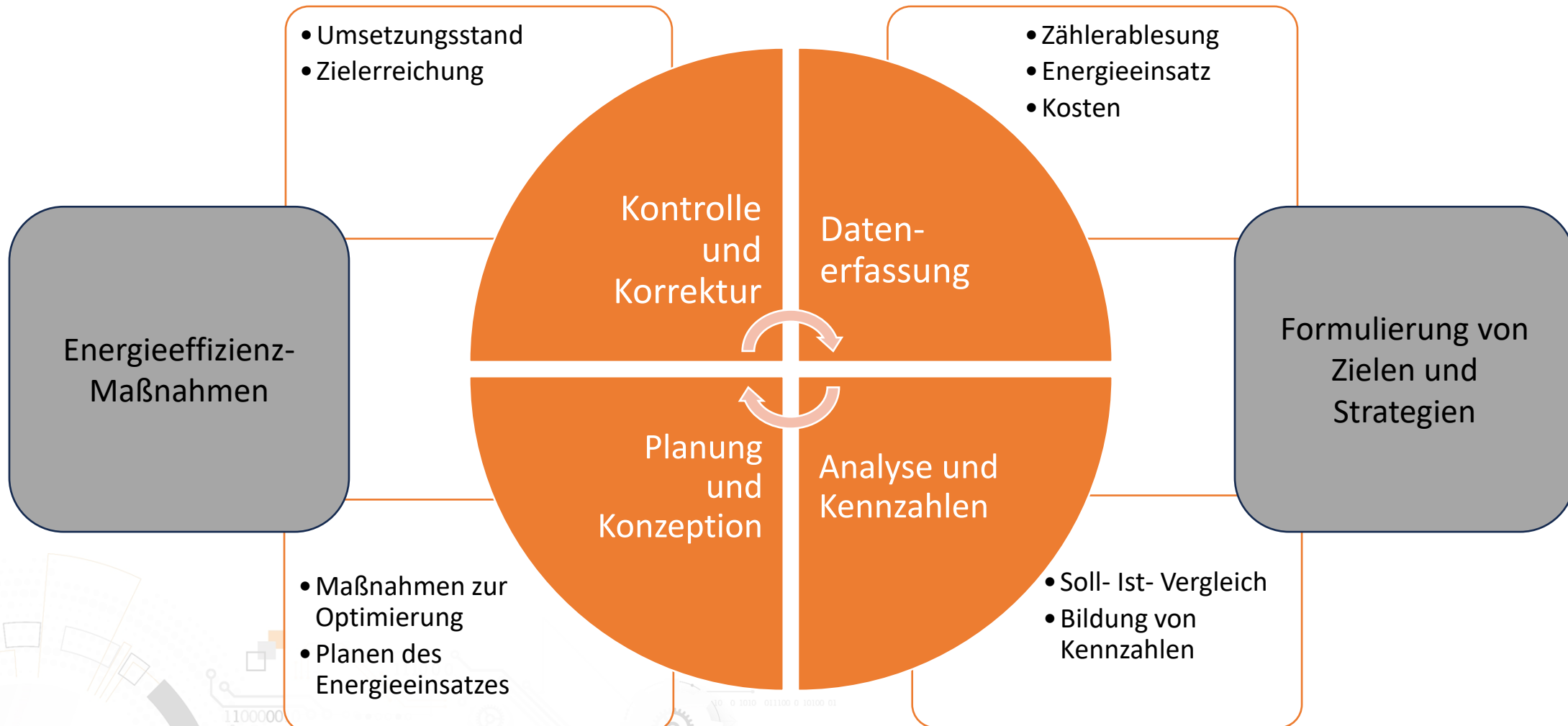
- Messung und Überwachung
- Analyse von Daten
- Identifizierung von Abweichungen
- Maßnahmen zur Verbesserung
- Kommunikation

- Umsetzungsstand
- Zielerreichung

Kontrolle
und
Korrektur

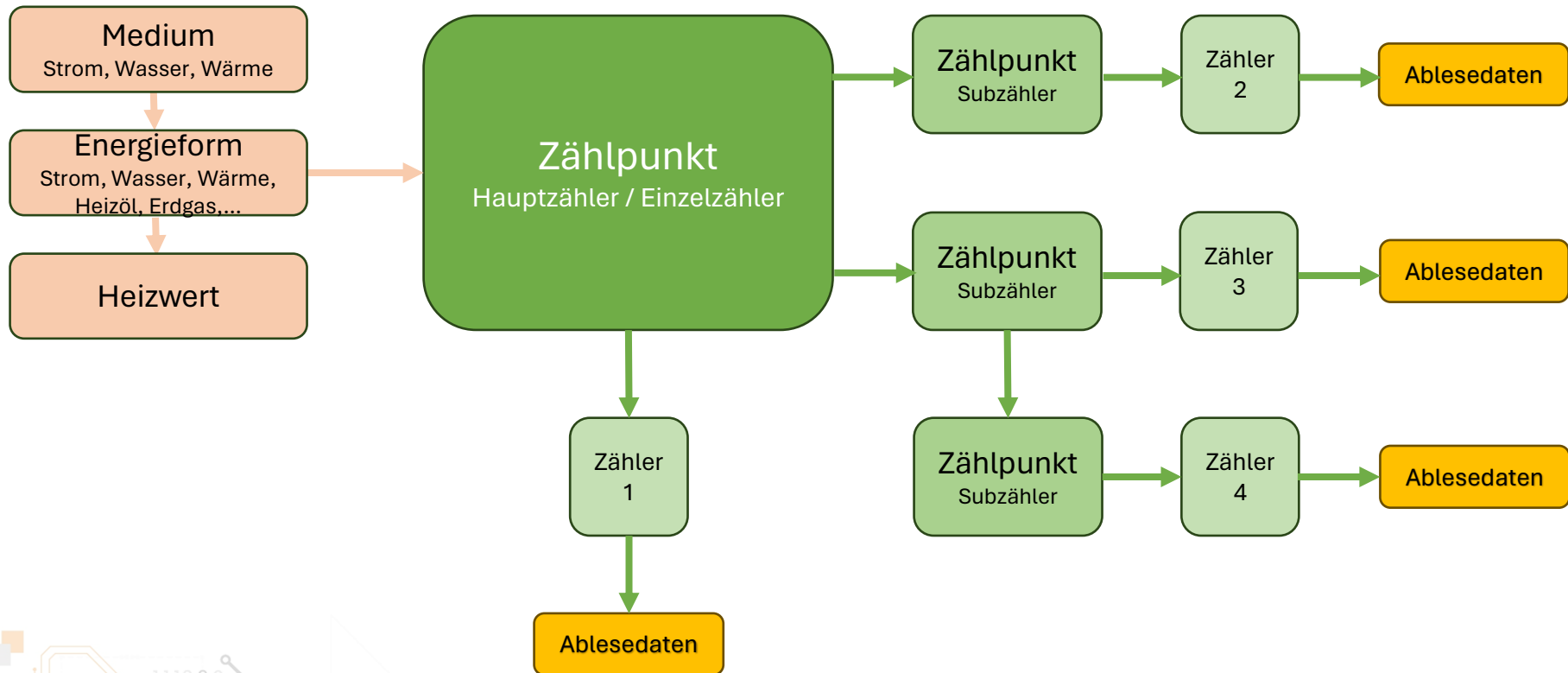


Energiemanagement Kreislauf



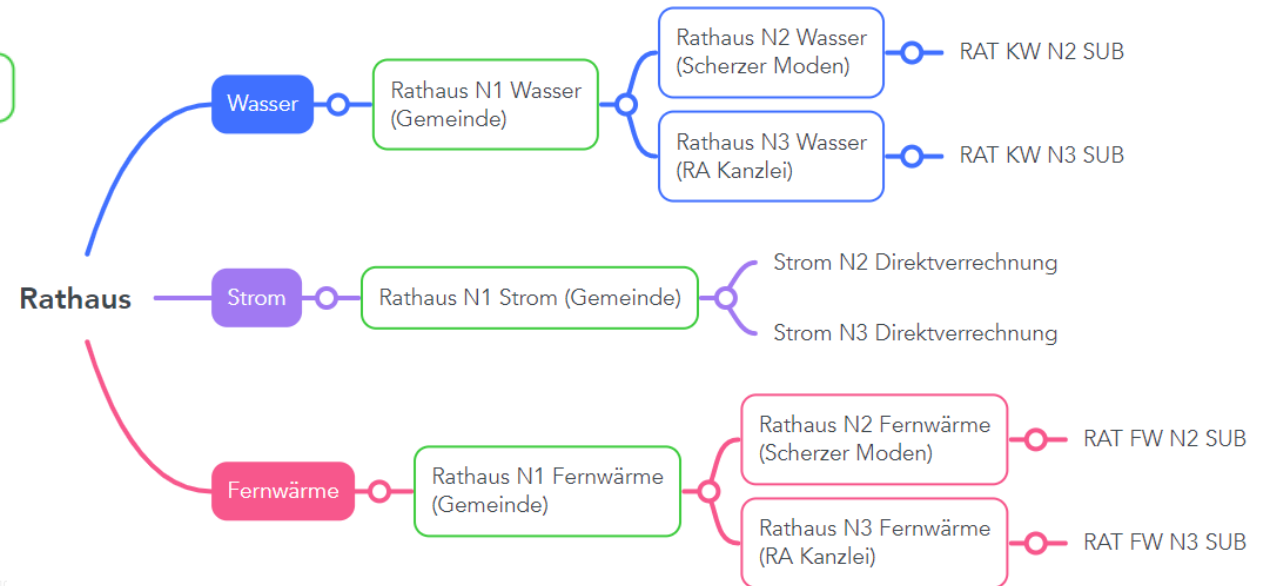
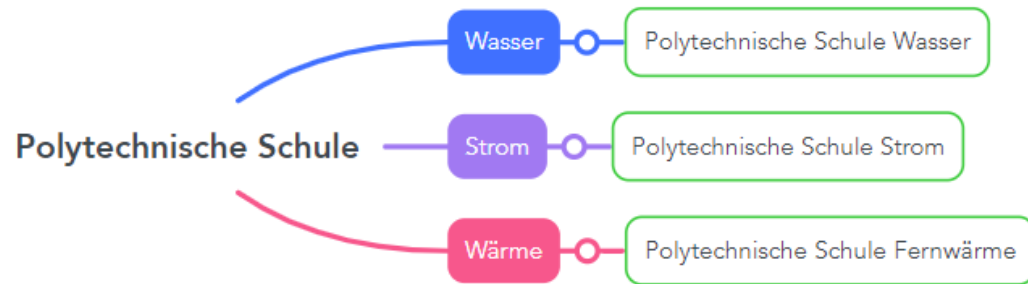
Zählpunkt

- das zentrale Element im Energiemanagement



Zählpunktstruktur

- Welcher Zähler zählt was?



Photovoltaik

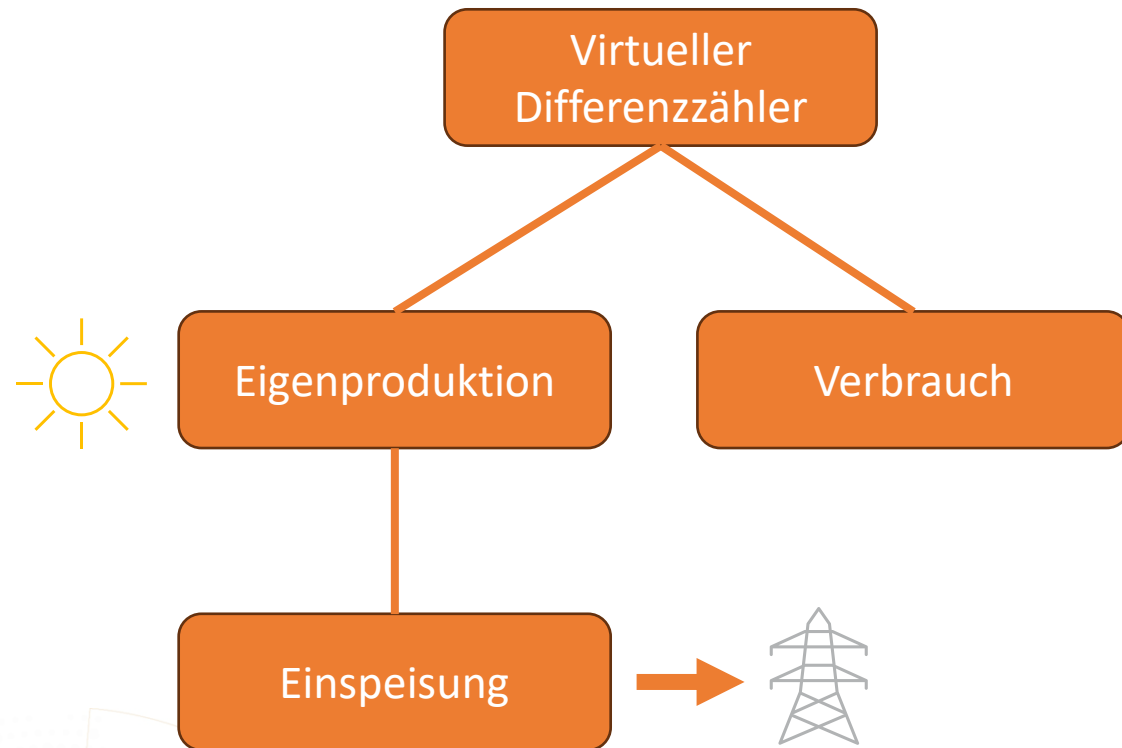


Foto: istockphoto

VertiGIS FM Energiemanagement

kufgem.



Energiebericht

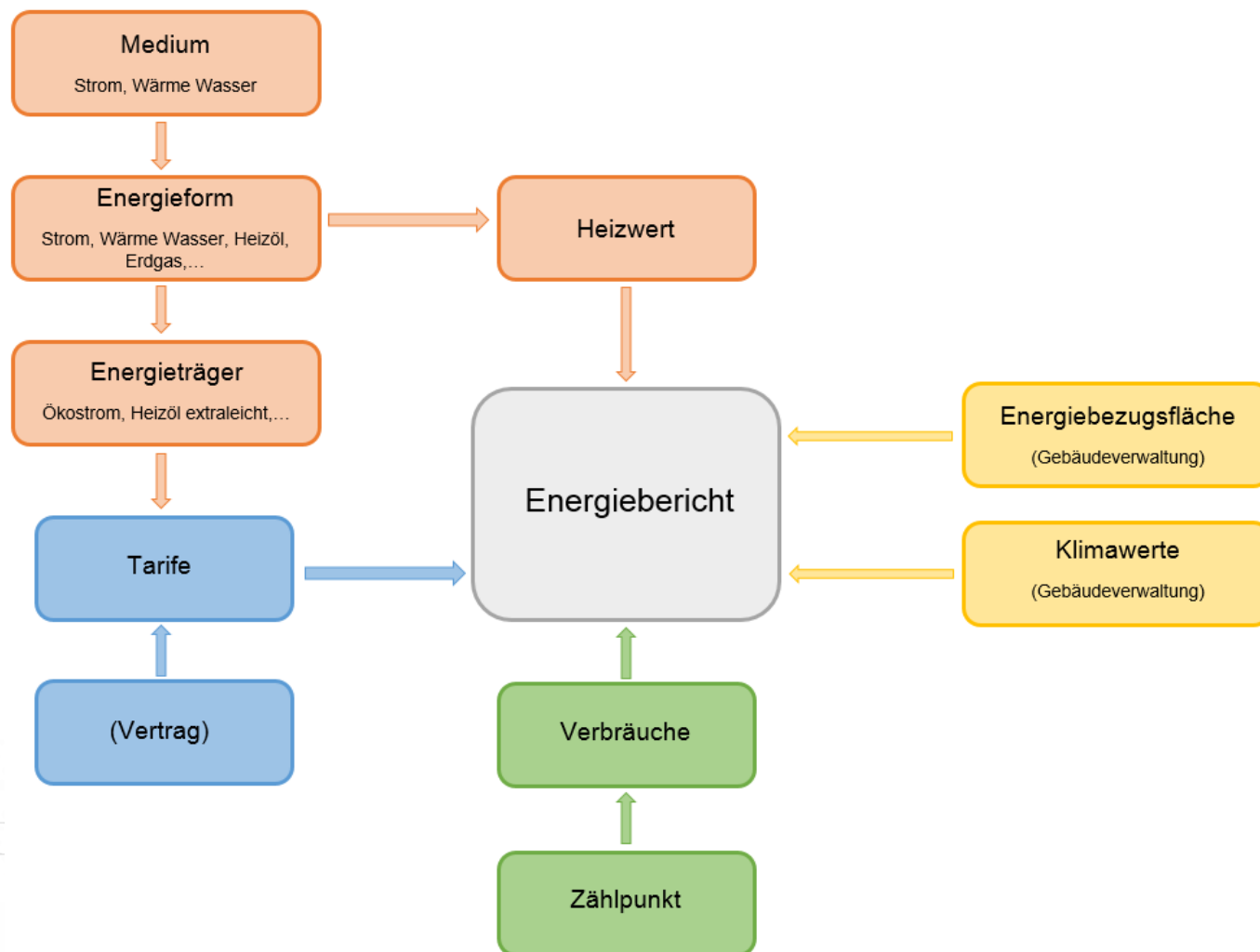


Foto: istockphoto

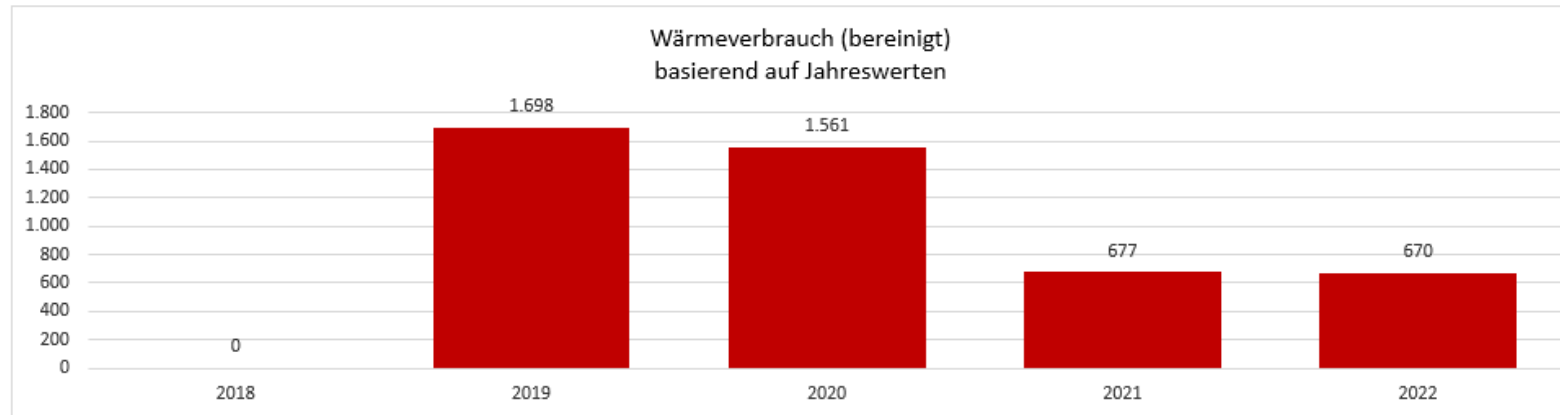
Energiebilanz

Auswertung von Verbräuchen über einen bestimmten Zeitraum.

Jahr	Monat	Gebäude	Gebäudeart	Nutzung	Medium	Verbrauch	Einheit
2022		PTS					
2022	1	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 139,600	kWh
2022	2	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 050,800	kWh
2022	3	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 251,200	kWh
2022	4	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 031,000	kWh
2022	5	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 384,400	kWh
2022	6	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 345,400	kWh
2022	7	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	1 624,200	kWh
2022	8	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	1 231,800	kWh
2022	9	2140001, PTS Polytechnische Schule	Schulen	Schule	Strom	2 244,600	kWh
						18 303,000	

Energiebilanz

1. Energieverbrauch Wärme mit Klimafaktor kWh/Jahr

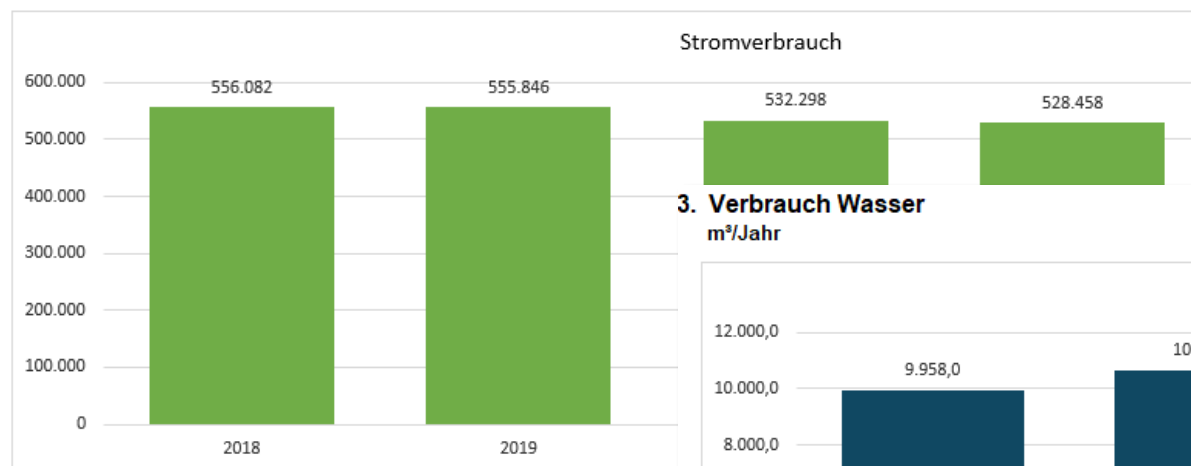


Wärmeverbrauch	2018	2019	2020	2021	2022	kWh
Vorjahresvergleich	1.428	1.512	1.365	666	572	-95
Basisjahr 2018 <=> 2022	1.428	5,90%	-9,74%	-51,16%	-14,24%	-856
Ø 2018 - 2021 <=> 2022			1.243		-54,01%	-671
Wärmeverbrauch (bereinigt) basierend auf Jahreswerten	2018	2019	2020	2021	2022	kWh
	0	1.698	1.561	677	670	
Vorjahresvergleich			-8,10%	-56,59%	-1,15%	-8
Basisjahr 2018 <=> 2022	0					670
Ø 2018 - 2021 <=> 2022			984		-31,95%	-314

Energiebilanz

2. Energieverbrauch Strom

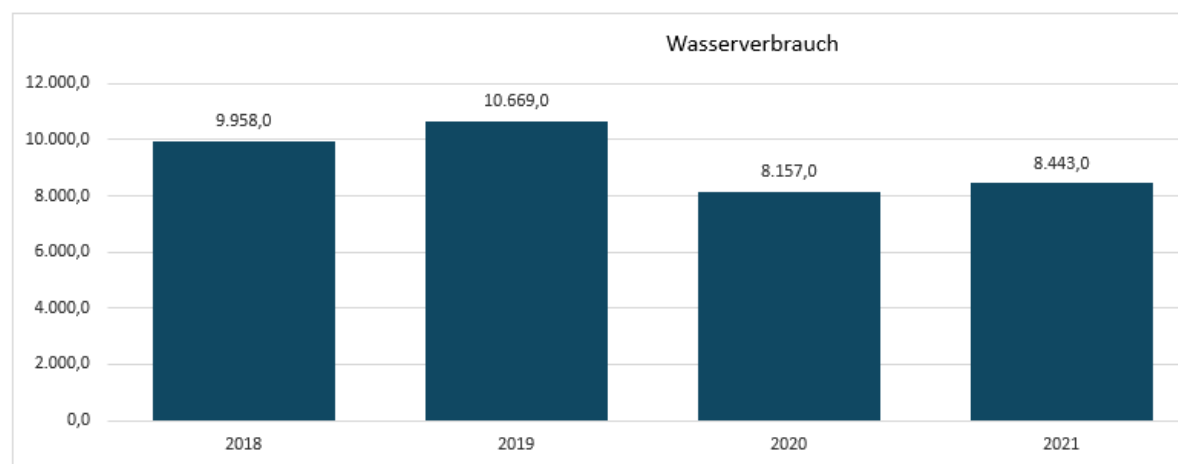
kWh/Jahr



Stromverbrauch	2018	2019
Vorjahresvergleich	556.082	555.846
Basisjahr 2018 <=> 2022	556.082	-0,04%
Ø 2018 - 2021 <=> 2022		

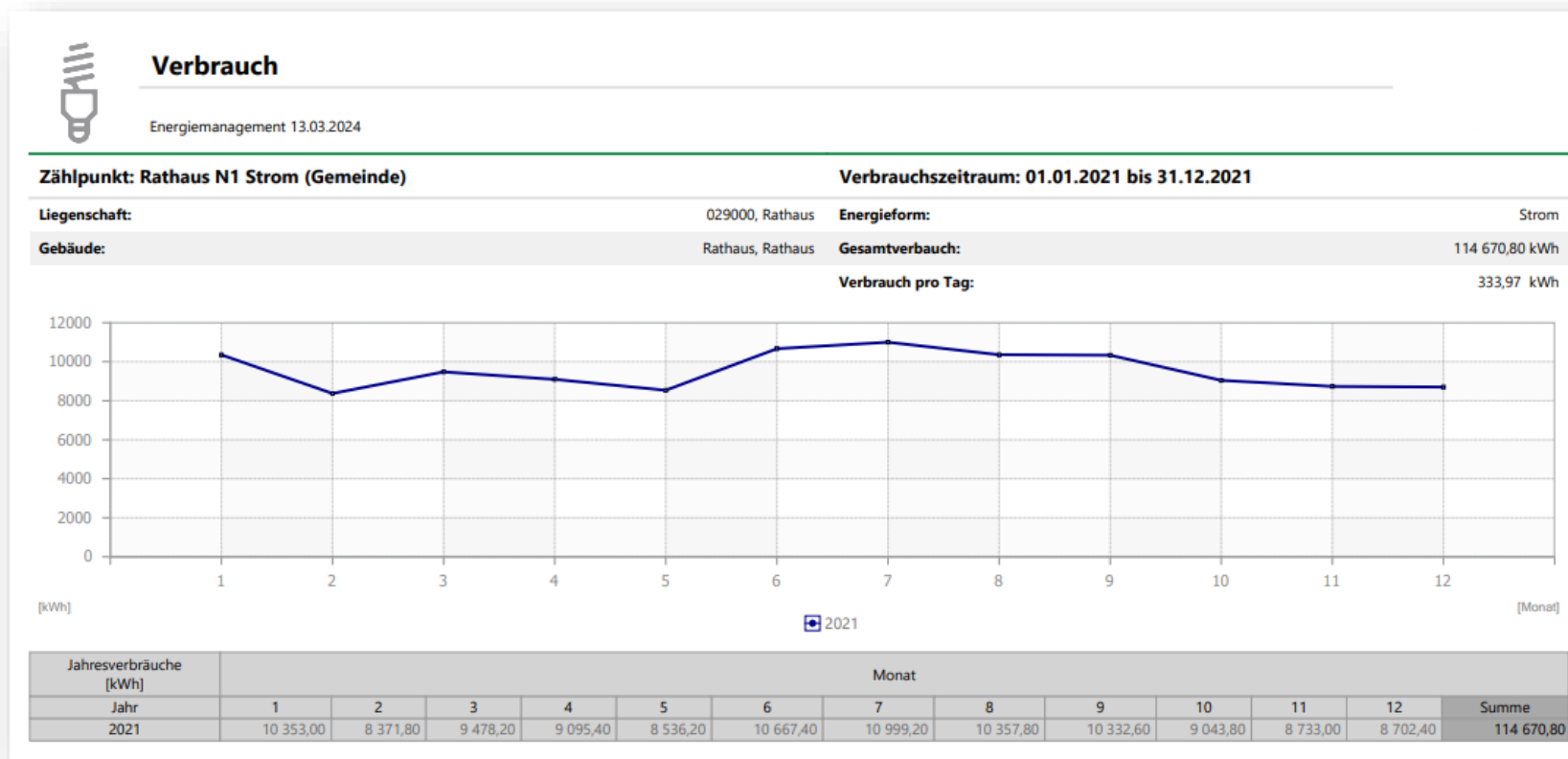
3. Verbrauch Wasser

m³/Jahr




Wasserverbrauch	2018	2019	2020	2021
Vorjahresvergleich	9.958,0	10.669,0	8.157,0	8.443,0
Basisjahr 2018 <=> 2022	9.958,0	7,14%	-23,54%	3,51%
Ø 2018 - 2021 <=> 2022			9.306,7	

Energieverbrauch

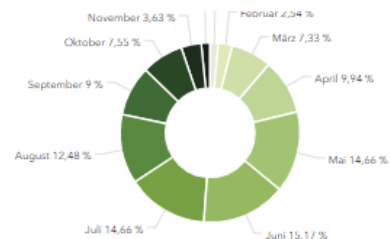


Dashboard


PV-Ertrag in kWh seit 01.09.22

 **13.780**

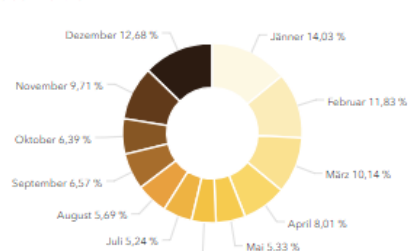
PV-Ertrag
Anteile der Monate



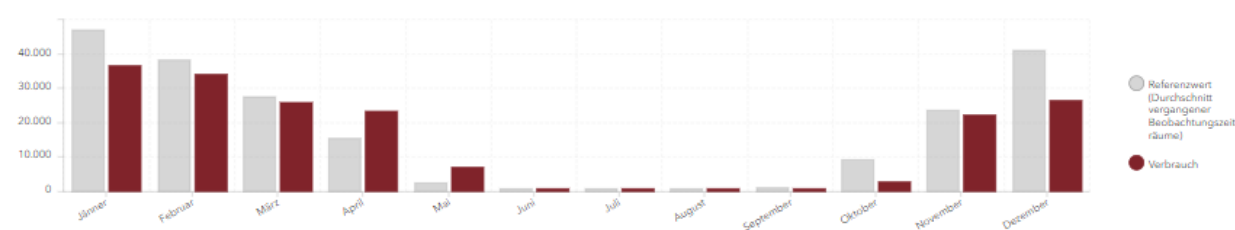
Stromverbrauch in kWh seit 01.09.22

 **40.072**

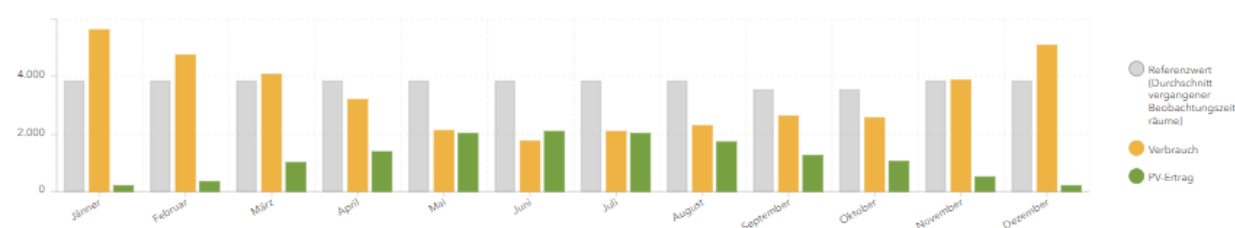
Stromverbrauch
Anteile der Monate




Wärmeverbrauch in kWh



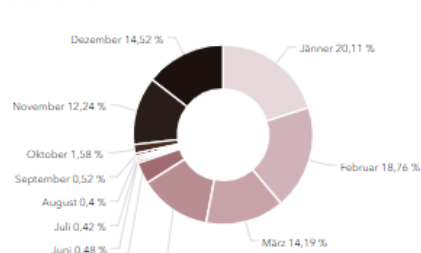
Stromverbrauch in kWh




Wärmeverbrauch in kWh seit 01.09.22

 **181.376**

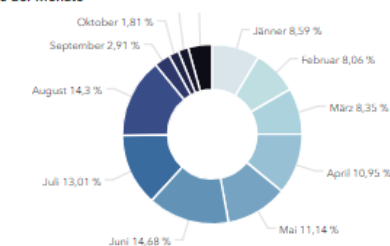
Verbrauch Wärme
Anteile der Monate



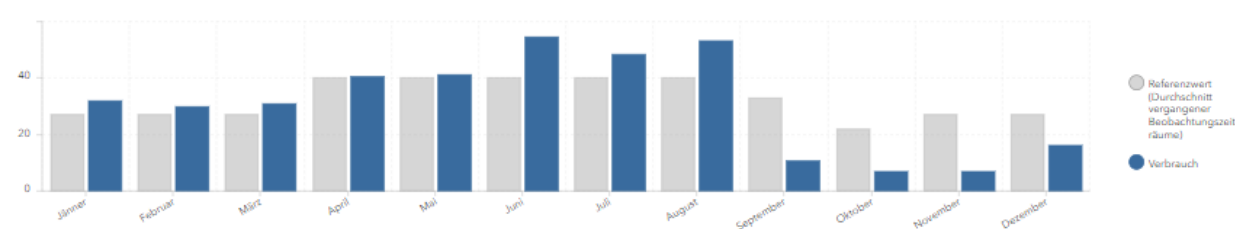
Wasserverbrauch in m³ seit 01.09.22

 **371**

Wasserverbrauch
Anteile der Monate



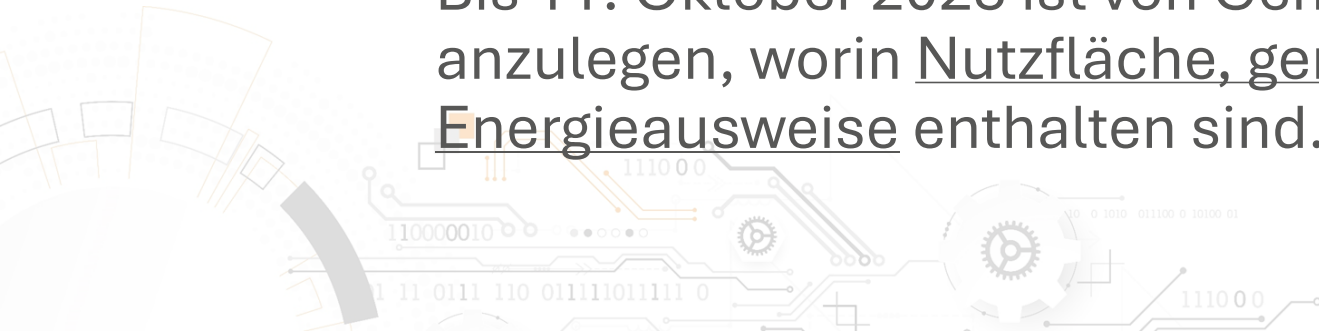
Wasserverbrauch in m³



Renovierungspflicht öffentlicher Gebäude

nach Art. 6 der EU-Richtlinie 2023/1791 zur Energieeffizienz EED III

- Ab Oktober 2025 die Verpflichtung zur Sanierung von jährlich 3 % der beheizten und/oder gekühlten Gebäude öffentlicher Einrichtungen, die zum 1.1.2024 nicht dem Standard eines Niedrigenergiegebäudes entsprechen und deren Gesamtnutzfläche mehr als 250 m² beträgt
- Alternativer Ansatz (Art 6 Abs.6): bis 2030 der Verpflichtung gemäß Art. 6 Abs 1 EED III durch alternative Maßnahmen (Heizungsoptimierung, Teilsanierung, Monitoring des Energieverbrauchs, Änderung des Nutzungsverhaltens von kommunalen Gebäuden,...) nachzukommen.
- Bis 11. Oktober 2025 ist von Gemeinden ein Inventar über die Gebäude anzulegen, worin Nutzfläche, gemessene Energieverbräuche und Energieausweise enthalten sind.



Vertigis FM Wartungsbuch

kufgem.

Gebäudemanagement

Kufgem GmbH – Geschäftsstelle Zirl

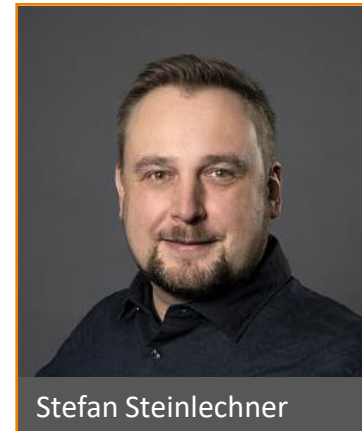
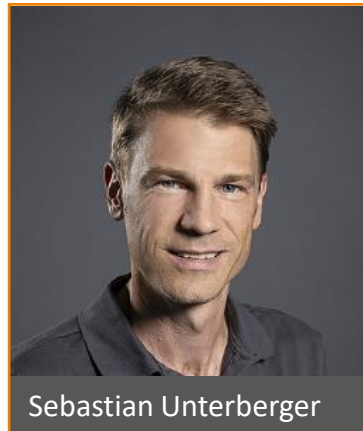
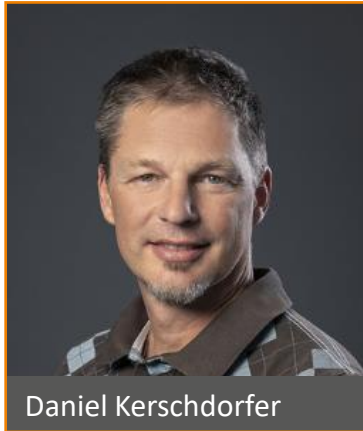


Fragen
Antworten
Meinungsaustausch



Vielen Dank!

kufgem.



- info@kufgem.at
- www.kufgem.at
- mein.kufgem.at

VertiGIS FM
Ansprechpartner