



TwinBy

TwinBy - Digitale Zwillinge für Bayern: Markt Isen
Kommunale Energieplanung und -bewirtschaftung

Monitoring und Verwaltung des Energieverbrauchs – Der Nutzen



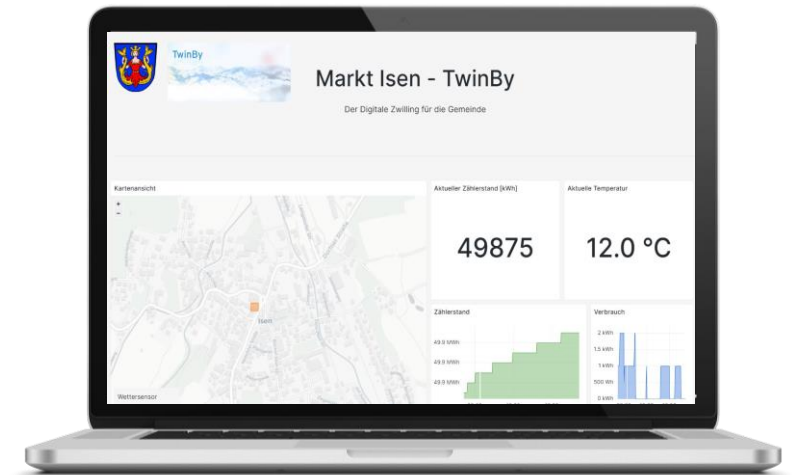
Herausforderung & Lösung

Ein Mehrzweckgebäude wird von verschiedenen Vereinen genutzt, was dazu führt, dass die Heizung nicht effizient genutzt wird und somit die Energiekosten steigen. Um diese Herausforderung zu meistern, ermöglicht ein Dashboard die Überwachung des Energieverbrauchs des Gebäudes und des Heizungsverbrauchs in den am meisten genutzten Räumen. Zusätzlich können die Nutzenden des Gebäudes die Heizung aus der Ferne steuern.



Impact (Prognose)

- Die Lösungen sollten vor allem zu Energieeinsparungen führen, die sich in geringeren Kosten niederschlagen. Außerdem sollte die Effizienz bei der Verwaltung des Gebäudes erhöht werden.
- Die Fernsteuerung der Heizung reduziert den Zeitaufwand der Gebäudeverwaltung für die Verwaltung der Mehrzweckräume.



Screenshot Digitaler Zwilling



Nutzende & Profitierende

- Mitarbeitende der Verwaltung
- Vereine
- Nutzende des Gebäudes

Monitoring und Verwaltung des Energieverbrauchs – Die Daten

Daten(quellen)



Stromverbrauch
(Gebäude)
Quelle: Sensoren

Stromverbrauch
(Heizkörper-app)
Quelle: Sensoren

Verwendete Technologien



OUP

Grafana

Sensoren

Wirkung in den Kategorien...



Umwelt



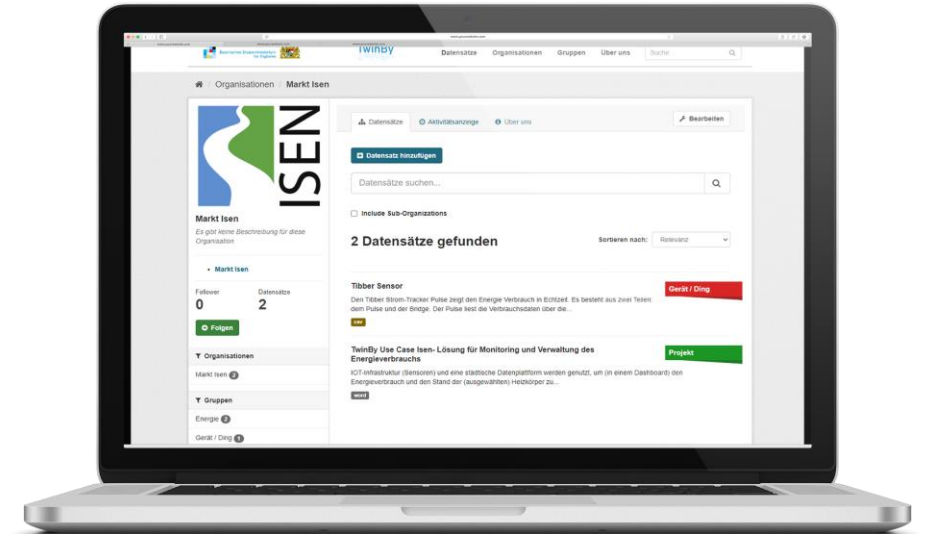
Wirtschaft &
Finanzen



Energie

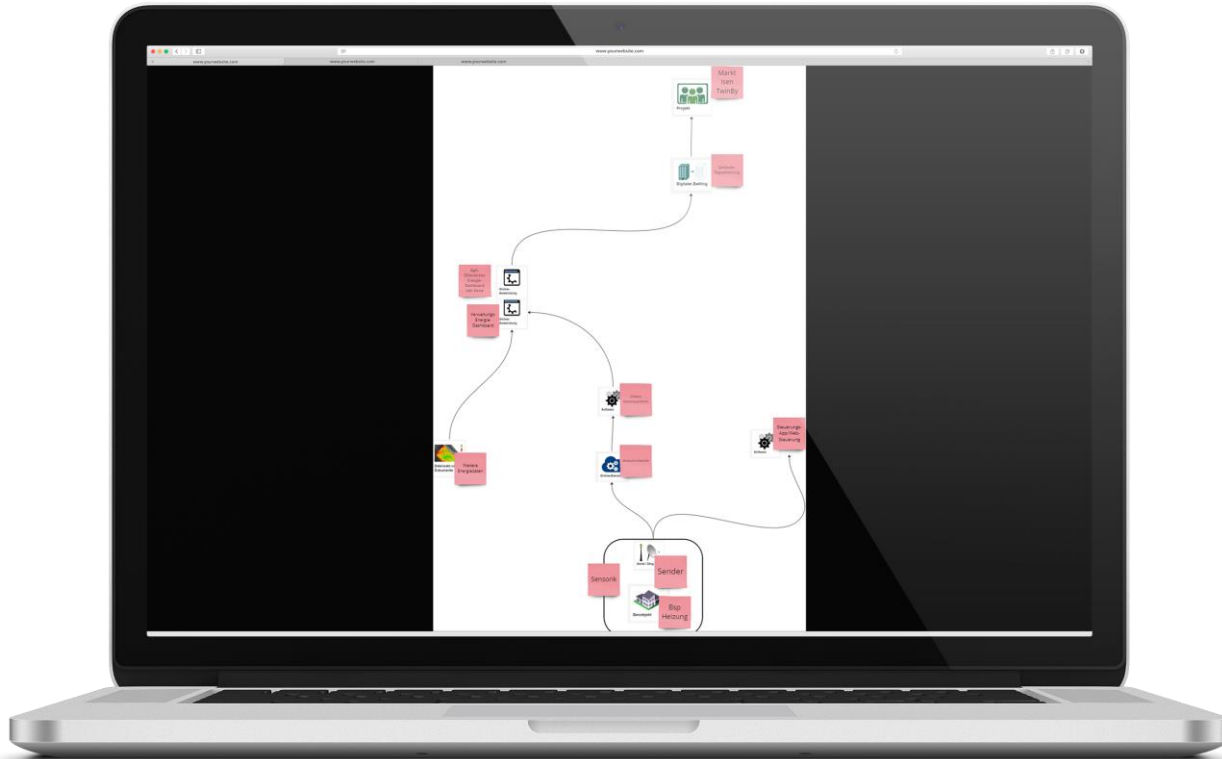


Bevölkerung &
Gesellschaft



<https://sddi-katalog.bayern/organization/markt-isen>

Monitoring und Verwaltung des Energieverbrauchs – Die Architektur



Screenshot Architektur



Kurzbeschreibung der Architektur

- Die über Sensoren erfassten Echtzeitdaten fließen über eine API in die OUP von DKSR.
- Im Anschluss werden die Ergebnisse in einem Grafana-Dashboard und in einer 2D-Karte visualisiert.

Monitoring und Verwaltung des Energieverbrauchs – Outcome / Lessons Learned



Outcome

- Informationen über den Energieverbrauch, die für die Planung von Ressourcen genutzt werden können.
- Einsparungen bei Energiekosten und Verwaltungsaufwand.
- Mehr Beteiligung der Gebäudenutzenden (z. B. durch Vereine).

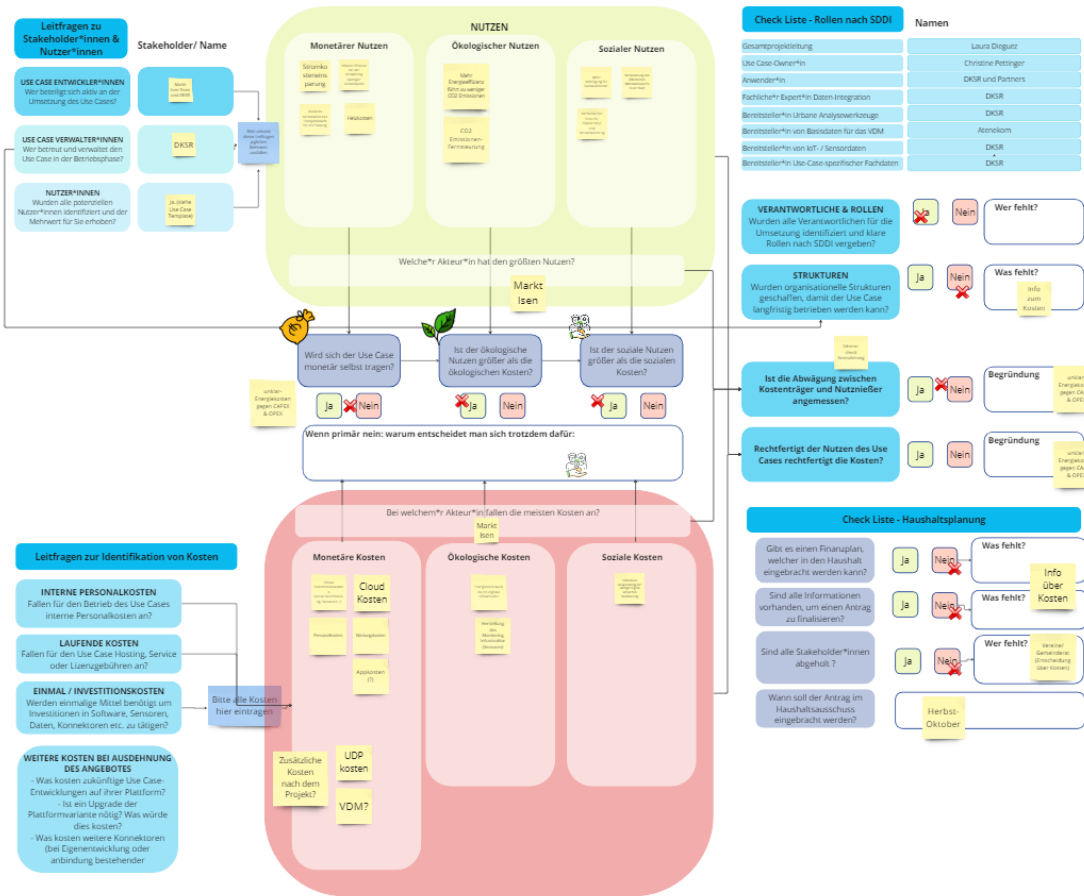


Lessons Learned

- Die Verfügbarkeit von Ressourcen, die für die Hardware (Sensoren) zur Datenerfassung benötigt werden, ist für diesen Anwendungsfall entscheidend.

Nachhaltiger Betrieb Use Case in TwinBy

Langfristiges Betriebsmodell für den Use Case



Es ist noch nicht klar, ob sich der Anwendungsfall in Markt Isen monetär tragen kann. Erst wenn der Anwendungsfall für eine gewisse Zeit implementiert wurde, kann man abschätzen, ob die Einsparungen bei den Energiekosten größer sind als die Anfangsinvestition (z. B. Sensoren).

Definition of Done

Was steht am Ende des Projektes mit Blick auf den Use Case?

- Ein Dashboard, das die Thematik des Energieverbrauchs auf Gebäudeebene darstellt.
- Das kommunale Gebäude wird in einer 2D-Karte abgebildet.
- Die Energieverbrauchsdaten der Wärmeanlage werden über Sensoren an die TwinBy OUP weitergeleitet.
- Die Daten werden in einem Grafana-Dashboard visualisiert.

TwinBy Kompakt

Twinby Kompakt Isen

Wählen Sie die für Sie relevanten Leitfragen von links aus und ziehen Sie diese nach rechts. Beantworten Sie diese Fragen dann für Ihre Gebietskörperschaft.

Leitfragen 13.12.2023

Zusammenarbeit	Prozesse	Kompetenzaufbau
Welche positiven Veränderungen in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit anderen verwaltungsinternen Referaten ?		
Welche positiven Veränderungen in der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit externen Stakeholdern ?	Sehen Sie Bedarf an neuen Arbeitsabläufen ?	Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenbeschaffung aufgebaut werden?
Welche positiven Veränderungen der Zusammenarbeit & Kommunikation gibt es mit Entscheidungsträger ?	Wie spürbar ist das Twinby Projekt in Ihrem Referat? Können Sie Beispiele und Situationen nennen?	Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenstandards aufgebaut werden?

Fragen & Antworten

Zusammenarbeit	Prozesse	Kompetenzaufbau
Welche langfristigen Auswirkungen , positiven Effekte, können erwartet werden?	Welche langfristigen Auswirkungen , positiven Effekte, können erwartet werden?	Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenaufbereitung aufgebaut werden?
Berechtigung der Verwaltung und der Anwender (Vereine) zur Nutzung der Heizungsfernsteuerung per App führt zu Vereinfachung der Abläufe für alle Seiten; dadurch wird auch Vertrauen aufgebaut	• Steigerung des Interesses an modernen, edv-basierten Lösungen sowohl auf Verwaltungs- als auch auf Anwenderseite	Aufbereitung von Sensordaten und Informationsbereitstellung für Vereine und Verwaltung
	Wurden bestehende Arbeitsabläufe verändert?	Konnten Kompetenzen hinsichtlich des Aufbaus einer Infrastruktur aufgebaut werden?
	Heizungssteuerung im Vereinshaus ist nun auch per App möglich, dadurch entfällt auf Gemeinde Seite die Nachkontrolle vor Ort	• Verschärfung der Finanzierungslage führte zu neuen Impulsen und Ideen, durch die der UseCase kostengünstig in vereinfachter Form dennoch umgesetzt werden konnte • Zusammenspiel verschiedener Komponenten für einen funktionierenden Use Case wurde deutlich
		Welche langfristigen Auswirkungen , positiven Effekte, können erwartet werden?
		• Vereinfachung von Abläufen durch Einbindung von Sensoren und Steuermöglichkeit per App • Einsparungen durch Umsetzung des UseCase führt im besten Fall zur Ausweitung des UseCase auf weitere Gebäude

TwinBy Kompakt - Zusammenarbeit

Welche langfristigen Auswirkungen, positiven Effekte, können erwartet werden?

- Berechtigung der Verwaltung und der Anwender (Vereine) zur Nutzung der Heizungsfernsteuerung per App führt zu Vereinfachung der Abläufe für alle Seiten; dadurch wird auch Vertrauen aufgebaut

TwinBy Kompakt - Prozesse

Wurden bestehende Arbeitsabläufe verändert?

- Heizungssteuerung im Vereinshaus ist nun auch per App möglich, dadurch entfällt auf Gemeinde-seite die Nachkontrolle vor Ort

Welche langfristigen Auswirkungen, positiven Effekte, können erwartet werden?

- Steigerung des Interesses an modernen, edv-basierten Lösungen sowohl auf Verwaltungs- als auch auf Anwenderseite

TwinBy Kompakt - Kompetenzaufbau

Konnten Kompetenzen hinsichtlich Datenaufbereitung aufgebaut werden?

- Aufbereitung von Sensordaten und Informationsbereitstellung für Vereine und Verwaltung

Konnten Kompetenzen hinsichtlich des Aufbaus einer Infrastruktur aufgebaut werden?

- Verschärfung der Finanzierungslage führte zu neuen Impulsen und Ideen, durch die der UseCase kostengünstig in vereinfachter Form dennoch umgesetzt werden konnte
- Zusammenspiel verschiedener Komponenten für einen funktionierenden Use Case wurde deutlich

Welche langfristigen Auswirkungen, positiven Effekte, können erwartet werden?

- Vereinfachung von Abläufen durch Einbindung von Sensoren und Steuermöglichkeit per App
- Einsparungen durch Umsetzung des UseCase führt im besten Fall zur Ausweitung des UseCase auf weitere Gebäude