Kommunales Energiemanagement in Falkenstein

Projekterfahrungen - Einzelraumregelung

am 06.09.2021

Referent: Doris Wildgrube
Energiemanagerin der Stadt Falkenstein

saena Sächsische Energieagentur GmbH

Sächsisches Kommunales Energie Management

Europäische Union

Europa fördert Sachsen. EFRE Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

INTELLIGENTE ENERGIE FÜR FALKENSTEIN

Agenda

1. **Ausgangssituation in Falkenstein**
2. Regeleinrichtungen im Bestand
3. Neue Einzelraumregelungen - Beispiele
4. Bisherige Erfahrungen

Falkenstein/Vogtland

- Kleinstadt Falkenstein liegt im südöstlichen Teil des Vogtlandkreises
- Fläche 31,06 km²
- 8157 Einwohner
- 22 Gebäude in kommunaler Verwaltung, davon 18 energierelevant und 6 priorisiert
- Besonderheit: Tierpark mit Tropenhaus
- Seit Juni 2017 im Projekt ENW II

Agenda

1. Ausgangssituation in Falkenstein
2. **Regeleinrichtungen im Bestand**
3. Neue Einzelraumregelungen - Beispiele
4. Bisherige Erfahrungen

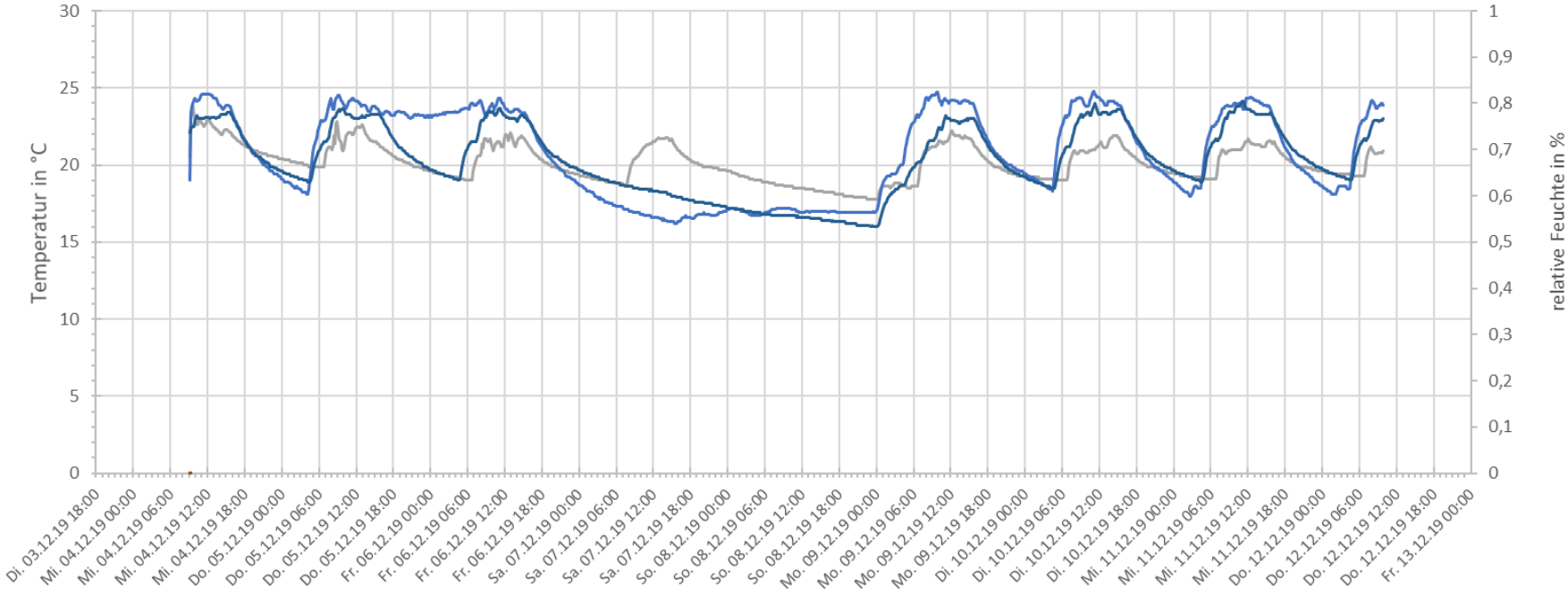
Regeleinrichtungen im Bestand

- Vorrangig herkömmliche Thermostatventiloberteile
- In Bereichen mit hohem Publikumsverkehr Behördenmodelle mit begrenztem Einstellbereich oder blockiert
- In der Grundschule Grünbach Einzelraumregelung über zwei zentrale Steuereinheiten mit Raumtemperaturfühlern und elektronischen Stellmotoren

Regeleinrichtungen im Bestand

Grundschule Grünbach:

Messung der Raumtemperaturen im Rahmen des Schülerprojektes „Wir lesen selber ab“ vom 04. bis 12.12.2019



Regeleinrichtungen im Bestand

Grundschule Grünbach:

- Kein Zugriff auf die Regelung, durch Passwort gesichert, Passwort jedoch unbekannt, Installateur nicht mehr verfügbar…
- Rückkopplung zwischen den Raumtemperaturfühlern und der Regelung funktionierte nicht
- Keine Möglichkeit der Anpassung an die Belegung der Räume
- In Ferien und nutzungsfreien Zeiten konnten die Raumtemperaturen nicht abgesenkt werden

Agenda

1. Ausgangssituation in Falkenstein
2. Regeleinrichtungen im Bestand
3. **Neue Einzelraumregelungen - Beispiele**
4. Bisherige Erfahrungen

Neue Einzelraumregelungen Beispiele

Grundschule Falkenstein

Merkmale:

- Fläche: 5.801 m²
- Schulgebäude mit Turnhalle
- Einige Räume vom Hort genutzt
- Im Bestand herkömmliche Thermostatoberteile

Sanierung der Heizungsanlage 2020

- Einbau neuer Wärmeerzeuger,
- Erneuerung der Wärmeverteilung im Keller,
- Einbau einer neuen Kessel- und Strangregelung,
- Hydraulischer Abgleich
- Behördenthermostate in Fluren und Toiletten
- Einzelraumregelung in den Klassenzimmern

Neue Einzelraumregelungen Beispiele

Grundschule Falkenstein

- Einzelraumregelung in den Klassenzimmern, bestehend aus Raumtemperaturregler, Stellantrieb und Verteilerleiste
- Voreinstellung der Raumtemperatur erfolgt unter dem Gehäusedeckel
- Raumtemperatur ist in einem Bereich von 17 ° C bis 21 ° C regelbar
- Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Raumes ist möglich

Neue Einzelraumregelungen Beispiele

Grundschule Grünbach

Merkmale:

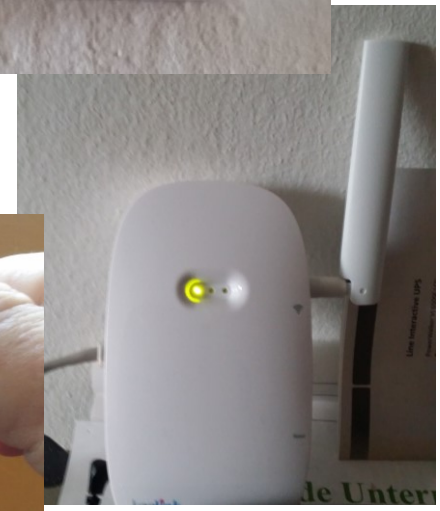
- Fläche: 2.210 m²
- Schulgebäude
- Einige Räume vom Hort genutzt
- Im Bestand Einzelraumregelung über zwei zentrale Steuereinheiten mit Raumtemperaturfühlern und elektronischen Stellmotoren

Neue Einzelraumregelung 2021

Neue Einzelraumregelungen Beispiele

Grundschule Grünbach

- Controller in den Klassenzimmern mit integriertem Bewegungsmelder und CO2-Ampel
- Smarte Thermostate
- Batteriebetrieb
- Kommunikation über GSM, LAN-Anschluss für Gateway erforderlich
- Steuerung des kompletten Systems über Web-Portal
- Beliebig viele Programme und Nutzer können hinterlegt werden
- Anpassung an die Gegebenheiten des Raumes ist möglich, Nachregelung von Hand wird nach 15 min automatisch zurückgesetzt



Agenda

1. Ausgangssituation in Falkenstein
2. Regeleinrichtungen im Bestand
3. Neue Einzelraumregelungen - Beispiele
4. **Bisherige Erfahrungen**

Bisherige Erfahrungen

Grundschule Grünbach

- System wurde gemeinsam mit der Schulleitung ausgewählt
- Sehr geringer Installationsaufwand
- Einweisung erfolgte durch individuelle Onlineschulung
- Web-Portal ist sehr übersichtlich und selbsterklärend
- Ansprechwerte für CO2-Ampel sind einstellbar
- Zusätzliches akustisches Signal bei Erreichen des Grenzwertes
- Noch keine Erfahrungen im Schulbetrieb
- Gegenwärtig erfolgt die Anpassung an die aktuelle Raumnutzung

Grundschule Falkenstein

- Relativ hoher Installationsaufwand
- Gute Akzeptanz seitens der Nutzer
- Optimierung aufgrund der Rahmenbedingungen in der zurückliegenden Heizperiode noch nicht abgeschlossen
- Einsparungen noch nicht nachweisbar

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Quelle: HSB Cartoon