

# Tagesschule, Orpund

## Ausgangslage

Im Neubau der Tagesschule Orpund sollen Beleuchtung, Beschattung und Lüftung mit KNX gesteuert und automatisiert werden. Die Beschattung soll ab einer gewissen Helligkeits- und Temperaturgrenze automatisch ausgeführt werden und ein zyklisches Signal, zur Wiederbeschattung soll ebenfalls eingerichtet werden. Für die Durchlüftung des Gebäudes können entweder die Lamellenfenster, welche auf der West- und Ostseite des Gebäudes angebracht wurden, verwendet werden, um ein Durchzug zu ermöglichen oder aber mit der KNX angesteuerten Lüftung. Die Durchlüftung soll ebenfalls automatisch erfolgen. Zusätzlich soll die Aussenbeleuchtung mit Zeitschaltuhren gesteuert und Teile der Innenbeleuchtung, wie die WCs, Lager- und Technikräume, mit Bewegungsmelder automatisiert werden.

## Realisierung

Die meisten Leuchten werden mit DALI angesteuert, was ein flexibles zuweisen und ansteuern von Leuchten und Leuchtgruppen ermöglicht. So wurde im Hauptraum eine Durchgangsbeleuchtung realisiert, welche verwendet werden kann, um vom Haupteingang zur Tasterkombination zu gehen, ohne dabei den ganzen Hauptraum zu beleuchten.

Die Jalousien können entweder alle gemeinsam, in Sektoren unterteilt, nach Fassade, Raum oder Stockwerk gemeinsam angesteuert werden oder falls nötig, separat gefahren werden. Sobald ein auf der Visualisierung definierter Grenzwert der Helligkeit und der Temperatur überschritten wird, werden automatisch alle Storen heruntergefahren. Man hat dann die Möglichkeit, die Storen wieder manuell hochzufahren, allerdings kommen frei definierbare zyklische Signale zur Wiederbeschattung, falls vergessen wurde, die Storen erneut herunterzufahren, um so einem Überhitzen des Raumes vorzubeugen.

Die Raumtemperatur des Hauptraumes wird regelmässig gemessen und mit einem definierbaren Wert verglichen. Übersteigt die Raumtemperatur den Wert, muss der Raum resp. das Gebäude durchlüftet werden. Befindet sich die Aussentemperatur zwischen zwei definierbaren Grenzwerten, wird die Durchlüftung mittels der Oblichter bewerkstelligt. Die Oblichter öffnen sich dann, was einen Durchzug mit Frischluft des Gebäudes zur Folge hat. Ist die Aussentemperatur allerdings unter oder über dem Grenzbereich, wird die über KNX angesteuerte Lüftung auf die höchste Stufe geschaltet. Zusätzlich dazu wird in der Nacht eine Nachtauskühlung realisiert. Ist die Raumtemperatur in einem definierten Zeitfenster über einem definierten Grenzwert, werden die Oblichter solange geöffnet, bis die Raumtemperatur den Grenzwert unterschreitet oder das Zeitfenster zu Ende geht.

## Mittelbedarf

Gerät	Hersteller
Spannungsversorgung	Video-Star
Linienkoppler	Video-Star
Binäreingang	Hager
DALI-Gateway	Siemens
Schaltaktor	Video-Star
Jalousieaktor	Hager
Bewegungsmelder	Esylux
Taster	Feller
Funktaster	Hager
Fernzugriffsmodul	Ise
Automatisierungsserver	Feller
Wetterstation	Elsner
Lüftung	Zehnder

## Bilder

- Erdgeschoss
- Hauptraum
- Obergeschoss
- Einstellungen
- Lüftung
- Schaltuhren



- Erdgeschoss
- Hauptraum
- Obergeschoss
- Einstellungen
- Lüftung
- Schaltuhren

Ist-Temperatur: 25.5°C  
 Soll-Temperatur: 21.0°C  
 Heizen: aus



- Erdgeschoss
- Hauptraum
- Obergeschoss
- Einstellungen
- Lüftung
- Schaltuhren

**Zentralschaltungen**

	Ein	Dimmen	Aus
Alles Licht			
Alles Licht EG			
Alles Licht OG			
Alles Licht Hauptraum			
Alles Licht Aussen			

	Ein	Aus
Alle Bodendosen		
Alle Bodendosen EG		
Alle Bodendosen OG		

Alle Storen	
Alle Storen OG	
Alle Storen Hauptraum	

Alle Lamellen	
Alle Lamellen OG	
Alle Lamellen Hauptraum	

**Meldungen**

Status Heizung: ein

**Wetterdaten**

Aussentemperatur: 36.4°C  
 Frost: kein Frost  
 Grenzwert Frost: 2.0°C  
 Windstärke: 4.8m/s  
 Windskala: schwache Brise  
 Grenzwert Wind: stürmischer Wind  
 Helligkeit: 116490lux  
 Grenzwert Dämmerung: 100lux  
 Grenzwert Beschattung (lux): 60000lux  
 Grenzwert Beschattung (C°): 20.0°C  
 Beschatten: ein  
 Regen: kein Regen

- Erdgeschoss
- Hauptraum
- Obergeschoss
- Einstellungen
- Lüftung
- Schaltuhren

### Steuerung

Automatik: Aus   
 Lüftungsstufe: Stufe 3 

Temperaturprofil Modus: Adaptiv  
 Adaptiv: Die gewünschte Innentemperatur, an welche das Gerät die Wärmerückgewinnungssteuerung anpasst, variiert je nach Außenklima (adaptive Komforttechnologie). Die eingestellte Temperatur kann um 1,5 °C von der Durchschrittseneinstellung ausgehend erhöht oder gesenkt werden durch Auswahl des Temperaturprofils "warm" oder "kühl" (Wärmerückgewinnung).

Fest: Die gewünschte Innentemperatur, an welche das Gerät die Wärmerückgewinnungssteuerung anpasst, ist festgelegt und hängt nicht vom Außenklima ab. Die eingestellten Temperaturen können in FESTWERTE EINSTELL für jedes Temperaturprofil geändert werden.  
 Externer Sollwert: Die gewünschte Innentemperatur, an welche das Gerät die Wärmerückgewinnungssteuerung anpasst, ist festgelegt und hängt von der eingestellten Solltemperatur für den Hauptraum E1 ab.

Temperaturprofil: Kühl Profil  
 Die Einstellung des Temperaturprofils zeigt nur Wirkung, wenn der Temperaturprofil-Modus auf "adaptiv" oder "fest" eingestellt ist.  
 Normal: Einstellung der Temperatur für den Temperaturprofilmodus "normal" im Modus "Fest" (Standard = 20 °C)  
 Kühl: Einstellung der Temperatur für den Temperaturprofilmodus "Kühl" im Modus "Fest" (Standard = 18 °C)  
 Warm: Einstellung der Temperatur für den Temperaturprofilmodus "Warm" im Modus "Fest" (Standard = 24 °C)

Externer Sollwert: 21.8°C  
 Raumsolltemperatur für Hauptraum E1

Durchlüftung: aus  
 Starten der Lüftungsstufe 3

Durchlüftungsdauer (in Sek): 1800  
 Starten der Lüftungsstufe 3 für bestimmte Zeit

### Nachtauskühlung

Automatik: Aus   
 Grenzwert Nachtauskühlung: 15.0°C

### Lüftung

Lüften: ein  
 Grenzwert Durchlüftung: 22.0°C  
 Min. Aussentemp. Lamellen: 15.0°C  
 Max. Aussentemp. Lamellen: 23.0°C

### Wartung

Wartungsmodus: Normalbetrieb  
 Fehler: Normalbetrieb  
 Eine Verbindung mit dem Lüftungsgerät wurde hergestellt, keine Störung  
 Dauer bis Filterwechsel: 4320h  
 Filterwechsel erforderlich: Nein

### Werte

Volumen Zuluftventilator: 348979l/h  
 Temperatur Abluftsensor: 25°C  
 Temperatur Fortluftsensor: 24°C  
 Temperatur Zuluftsensor: 19°C

- Erdgeschoss
- Hauptraum
- Obergeschoss
- Einstellungen
- Lüftung
- Schaltuhren

<
Beschattung
>

- Hauptraum Aussen
- Nachtauskühlung
- Beschattung
- Lüftungsautomatik
- Lüftungsstufe
- Alle Storen fahren
- Ferien

Status: aktiv  
1 Januar - 31 Dezember Bearbeiten

Name	Ausführen am	Wert	Ergebnis hinzufügen
8:00	08:00	ein	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bearbeiten</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Löschen</span>
10:00	10:00	ein	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bearbeiten</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Löschen</span>
12:00	12:00	ein	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bearbeiten</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Löschen</span>
14:00	14:00	ein	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bearbeiten</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Löschen</span>
16:00	16:00	ein	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Bearbeiten</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">Löschen</span>