

Fabrik recycelt Abwärme aus der Produktion

In Industrieunternehmen automatisiert KNX Lüftung, Beleuchtung und Heizung



In der neuen Fabrik befinden sich auf 5700 Quadratmetern Produktionsstätten, Lager und Büros.

Eine Industrieanlage von der Anton Hieber GmbH & Co Elektroanlagen AG zeigt, wie sich mit KNX neben den üblichen Gewerken auch ein Lüftungssystem effizient steuern lässt. Bei der Ritter GmbH in Schwabmünchen, Hersteller von Kunststoff-Kartuschen-Systemen, fällt bei der Fertigung von Spritzgussteilen erhebliche Abwärme an. Im neuen Fabrikgebäude werden über KNX Lüftungsfunktionen so gesteuert, dass im Sommer das Raumklima angenehm kühl bleibt und im Winter die übrige Wärme beim Heizen hilft. Effizient ist auch die präsenz- und tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung. Nicht zuletzt ist es die erreichte Energieeinsparung und die kurzfristige Amortisation der Investitionen, mit dem das Projekt die KNX Jury für den National Award Deutschland beeindruckte.

Die Produktion in der neuen Fabrik läuft an 306 Tagen im Jahr rund um die Uhr. Damit die Beleuchtung mit über 600 Leuchtstofflampen dabei nicht immer in voller Helligkeit eingeschaltet ist, regelt KNX in Verbindung mit DALI automatisch die Lichtintensität. Gleichzeitig wachen Präsenzmelder darüber, dass das Licht nur bei anwesenden Personen einschaltet. Dadurch wird ein Spareffekt von bis zu 70 Prozent erreicht. Weitere Einsparungen und sogar Energiegewinn bringt die ausgeklügelte Lüftungssteuerung. Dabei werden Lüftungsklappen in den Oberlichtern – Außen- und Innenklappen – sowie Öffnungen für Zuluft in den Seitenfenstern temperaturabhängig geöffnet und geschlossen. Während man im Sommer die Abluft großflächig abführt, wird die Lüftung im Winter auf die kleineren Innenklappen beschränkt und so eine schnelle Auskühlung des Gebäudes vermieden. Die KNX Steuerung der Lüftungsklappen kommuniziert zudem mit der Brand-

meldeanlage, so dass diese im Brandfall automatisch als Rauchabzug öffnen. Schließlich überwacht eine Wetterstation die Klappensteuerung und schützt so vor Regen und Sturm.

Wärmegewinn bringt die Abwärme der Produktionsanlagen: Dabei steuern KNX Temperaturfühler die Wärmeabfuhr so, dass sie entweder über das Dach oder in den Innenraum geleitet wird. Die Heizungsanlage selbst, bestehend aus Gasdunkelstrahlern, ist über KNX vollautomatisch geregelt.

Als Leitstelle fungiert ein Facility-Server mit ansprechender 3D-Visualisierung. Damit ist auch der Fernzugriff mittels Smartphone oder Tablet-PC möglich. Der Server sammelt alle KNX Störmeldungen, zum Beispiel von Trafostation, Kompensationsanlage, Überspannungsüberwachung, Hebeanlage, Luftdrucküberwachung usw., und leitet wichtige Meldungen weiter. Auch Verbrauchswerte werden hier ausgewertet.

Zu den technischen Raffinessen zählen die mit KNX automatisierten Absaugungen von Ozon aus den Druckmaschinen und schädlicher Gase aus dem Siebwaschraum. Der Systemintegrator weist auf eine stolze Energiebilanz hin: „Durch die temperaturabhängige Lüftung und Nutzung von Abwärme kann auf den Einsatz fossiler Brennstoffe nahezu verzichtet werden.“ Einschließlich Licht und Lüftung bedeutet dies für den Klimaschutz rund 280 Tonnen weniger CO₂ bzw. 50.310 Euro geringere Betriebskosten jährlich.

Gewinner
KNX Award 2012
Kategorie
National Award



Nutzen von KNX in diesem Projekt

- Sparsame und komfortable Beleuchtung (Einsparung bis zu 70 %)
- Gutes Raumklima durch temperaturgesteuerte Lüftung
- Geringe Heizkosten durch Wärmegewinn im Winter
- Zentrale Visualisierung in übersichtlicher 3D Oberfläche
- Nutzer können Parameter und Sollwerte selbst einstellen
- Technische Störmeldungen und zentrale Überwachung
- Fernbedienung über Internet

Technische Raffinessen

- Komplexe Steuerung für elektrisch betriebene Lüftungsklappen und Fenster
- Steuerung der Abwärme aus industrieller Produktion
- Technische Überwachung mit Einbeziehung von Störmeldungen von Energieversorgung und Produktionsanlagen
- Integrierte Notbeleuchtung

Beteiligte Unternehmen

Bauherr:

Ritter GmbH, Schwabmünchen, www.ritter-online.de

Planer:

Hermann Wiedemann, Ritter GmbH

Elektroinstallateur,

KNX Systemintegrator:
Anton Hieber GmbH & Co Elektroanlagen KG, Schwabmünchen, www.elektrohieber.de

Einsatzgebiet

Industrie

Gewerke/Anlagenteil

- Beleuchtung
- Heizung, Lüftung
- Technische Überwachung
- Energiemanagement
- Visualisierung
- Schnittstellen
- Fernüberwachung / -steuerung

Umfang

Anzahl KNX Teilnehmer: 120, ABB, Arcus-eds, Gira, Merten, Siemens, Theben

Kosten:

Kosten: 600.000 Euro