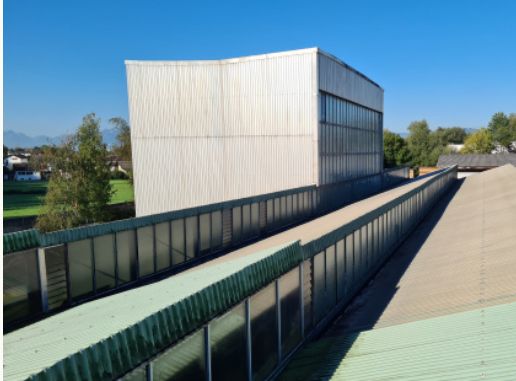




Rieger Orgelbau Schwarzach

Flächenintegrierte Photovoltaik auf dem Montageturm

Vorher:



Nachher:



Das Projekt

Die Firma Rieger Orgelbau GmbH ist ein sehr traditionsreiches österreichisches Orgelbauunternehmen, welches im Jahre 1845 gegründet wurde und seinen Firmensitz seit 1946 in Schwarzach hat. Im Jahre 1972 wurde mit den damals zur Verfügung stehenden Mitteln ein neues Firmengebäude errichtet, das auch heute noch die Firmenzentrale und die gesamte Produktionsstätte beheimatet. Von hier gehen die Instrumente in Kirchen, Kathedralen und Konzerthäuser in die ganze Welt.

Da 1972 mit recht bescheidenen Mitteln auf sehr schwierigem Untergrund gebaut wurde, ist das Unternehmen seit Anbeginn damit beschäftigt, die Absenkungen am Gebäude zu reparieren, nachzubessern und die Logistik im Inneren aufrecht zu halten. „Die Arbeitsbedingungen wurden immer schwieriger“, erinnert sich Geschäftsführer Wendelin Eberle. „Da es so gut wie keine Isolierung gab, war es im Sommer heiß und im Winter kalt.“

Innovationen

2019 holte Wendelin Eberle einen Architekten ins Boot, um den Nordtrakt zu sanieren. Beim ersten Bauabschnitt war es nun eine Herausforderung, den Betrieb so wenig wie möglich zu stören. Daher wurden die Abbruch- und Pilotierungsarbeiten in den Sommerurlaub 2020 gelegt.

Um die klimatischen Bedingungen zu verbessern, wurde überlegt, wie die großen Scheddächer (über 1.600 m²) die noch aus dem Jahr 1972 stammen, am besten saniert werden können. Die Lösung wurde gemeinsam mit dem Bauphysiker entwickelt. Das Sanierungskonzept beinhaltete unter anderem auch die optimale Dämmung und richtige Verglasung.

Dem Bauherrn war es von Beginn an ein Anliegen, eine Photovoltaik-Anlage zu installieren. Der Planungsprozess gestaltete sich allerdings etwas komplexer als gedacht. Es galt, eine richtige Fläche für die Photovoltaik-Anlage zu finden und so wurden verschiedene Varianten geprüft.

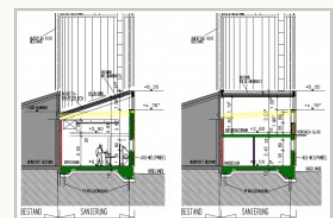
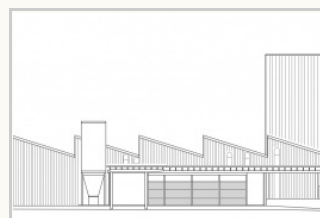
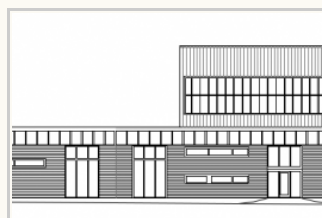
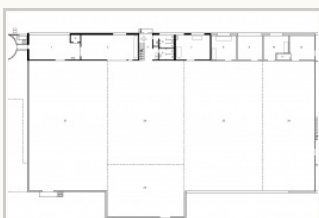
Die erste Idee, die PV-Anlage auf dem Blechdach der filigran gebauten Halle anzubringen, war aus statischen Gründen nicht möglich. Das Dach des Holzlagers war ebenfalls keine sinnvolle Option, da dieses noch in einem guten Zustand war. Zuguterletzt war da noch der Montageturm, der schlecht isoliert war und bei dem eine thermische Sanierung sinnvoll wäre. So wurde die Nordseite des Turmes verglast, um optimales Arbeitslicht zu schaffen. Auf der Süd-, Ost- und Westseite wurde eine flächenintegrierte PV-Anlage montiert.

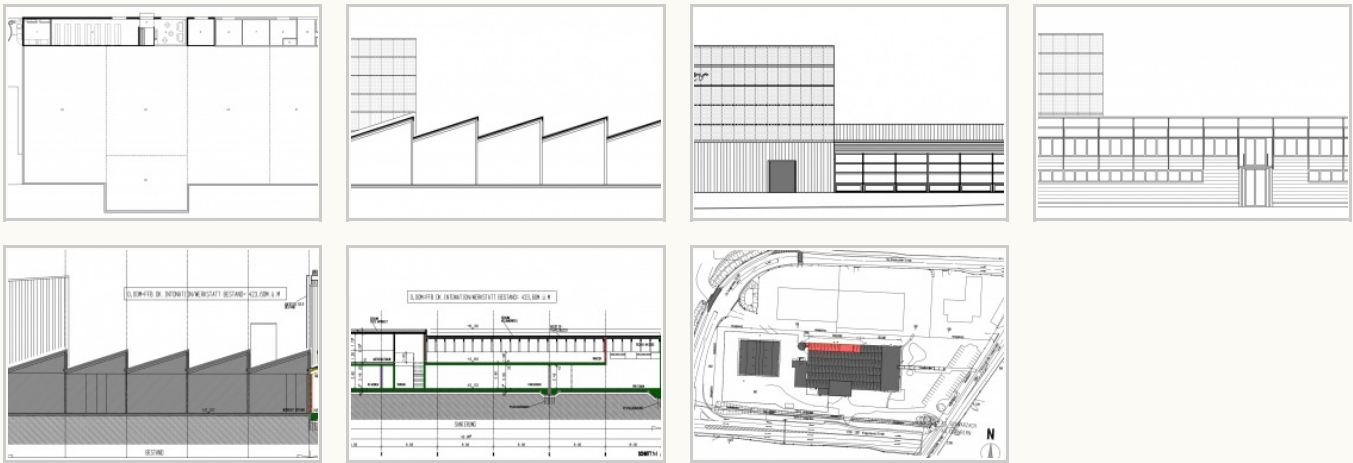
Ergebnis

„Mir war es wichtig, möglichst viel Bestand weiter zu verwenden und somit Geld und graue Energie zu sparen“, erklärt der Architekt. Auch der zweite Bauabschnitt wurde bei laufendem Betrieb umgesetzt und das alles während der Covid-Pandemie. Neben der Sanierung sind gleichzeitig neue Flächen entwickelt worden, was einerseits die Arbeitsabläufe vereinfacht und andererseits den Mitarbeitenden in ihren Pausen dienlich ist. Der Sozialbereich, der für die Mitarbeitenden hinzu kam, wird sehr gut angenommen und ist eine Bereicherung für das Arbeitsklima.

Die Arbeitsbedingungen verbesserten sich durch die Sanierung der Hallen deutlich: keine Überhitzung im Sommer, keine Kälte im Winter, perfektes Arbeitslicht strahlt über das Sheddach herein. „Und unser Hauswart hat Sorgen, dass wir unseren Abfallholz-Silo, aus dem die Heizung gespeist wird, gar nicht mehr leer bekommen.“ so der Bauherr.

Pläne:





Massnahmen:

Gebäudehülle

Die 20 cm dicke Stahlbetonwand wurde mit einer 14 cm Mineralfaserdämmung versehen (U- Wert 0,29 W/m²K). Außerdem gibt es noch die neue hinterlüftete Holzständerwand mit Mineralfaserdämmung mit einer Gesamtdicke von 30 cm (U- Wert 0,15 W/m²K).

Fenster

Die Oberlichten wurden ausgetauscht und mit optimaler Verglasung versehen.

Dachschräge Scheddach

Die großen Scheddächer (1600m²) aus dem Jahr 1972 mit ca. 52 cm Aufbau wurden mit 16 cm Bauder Pir Dämmung versehen (U-Wert von 0,19 W/m²K).

Flachdach

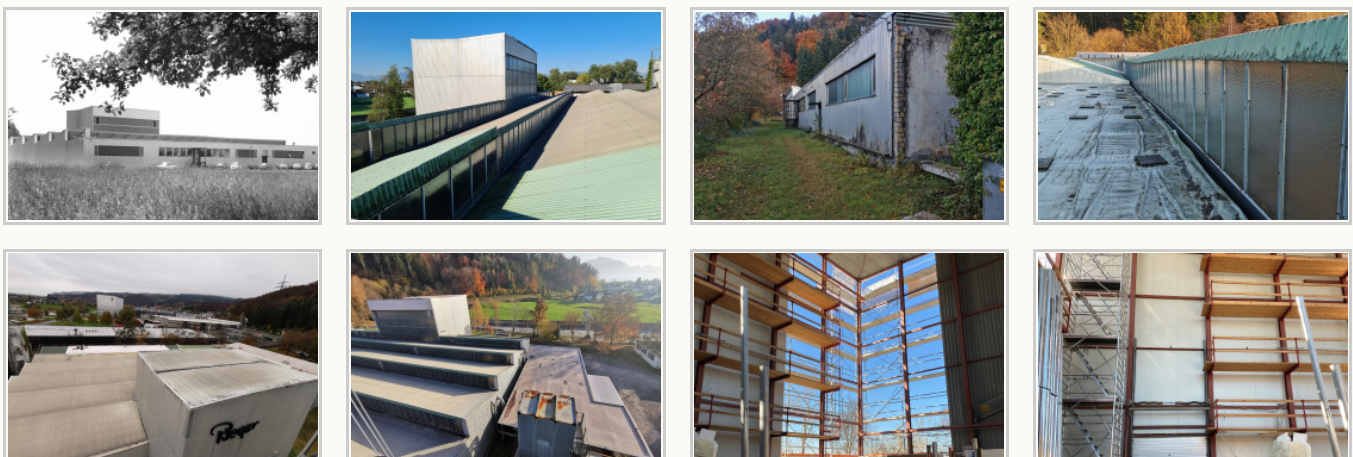
Sanierung des Flachdaches, indem auf die 16 cm Massivholzdecke nun 18 cm Steico Holzfaserdämmung aufgebracht (Bauteil U-Wert 0,19 W/m²K) und bekiest wurde.

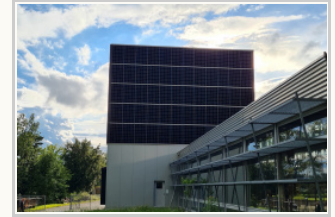
Heizsystem + erneuerbare Energiegewinnung

Die bestehende Holznahwärmeheizung wurde belassen- nun nach der Sanierung reichen die Holzabfälle aus, um die Firma (2800 m²) zu beheizen. (davor ca. 20 Container pro Winter zugekauft).

Der Montageturm wurde mit einer 100 kW PV-Anlage versehen. Die aktuellen Berechnungen zeigen nun, dass die Anlage durchschnittlich etwa 50.000 kWh pro Jahr produziert. Damit reduzieren sich die Stromkosten um 24%. Für einen Betrieb, in dem am Wochenende nicht gearbeitet wird, ist das eine sehr gute Zahl. Die reibungslose Funktion der Anlage wird permanent überwacht, alle Module können einzeln überprüft werden.

Impressionen:





Projektdaten:

Standort: Schwarzach

Baujahr: 1972

Sanierungsjahr: 2021

Bauleute

Rieger Orgelbau GmbH

Hofsteigstraße 120

6858 Schwarzach

Tel.: +43 (0)55 72/58 132-0

rieger@rieger-orgelbau.com

www.rieger-orgelbau.com

PV Planung und Ausführung

SonnenWerkstatt GmbH

Planungsbüro Energiesysteme

Oberstixner 1a

D-87547 Missen-Wilhams

+49 (0)8320 / 925 88 33

info@sonnenwerkstatt.org

www.sonnenwerkstatt.org

Projektleitung und Planung

BISCHOF | ZÜNDEL

ARCHITEKTUR-BAUMEISTER

Hof 481

6951 Lingenau

Tel.: +43 664 8283 279

office@bischof-zuendel.at

www.bischof-zuendel.at