

Das neue Büro- und Verwaltungsgebäude von Köppler Technologie in Babenhausen. Seitlich erstrecken sich die Produktionsstätte und das Lager.



Bild: Kurt Hörbst/Peneder

INTELLIGENTER BUSINESSBAU 4.0

Niedrige Energiekosten bei hoher Produktivität

Ein österreichischer Totalunternehmer realisierte in Kooperation mit einem Netzwerkpartner in nur zehn Monaten einen energieeffizienten, hochautomatisierten und zugleich architektonisch anspruchsvollen Betriebsneubau für einen Automobil-Zulieferbetrieb.

Der bayrische Automobil-Zulieferbetrieb Köppler Technologie mit Sitz in Babenhausen plant, seinen Umsatz in den kommenden fünf Jahren zu verdoppeln und die Belegschaft von derzeit etwa 330 auf 500 Personen aufzustoßen. Diese Expansionspläne und ein Großauftrag von VW gaben 2016 Anlass zur Erweiterung des Betriebsstandorts in Babenhausen. Mit der Planung und Realisierung des Businessbaus im Umfang von 9.000 m² Produktions- und 1.000 m² Bürofläche wurde der österreichische Totalunternehmer Peneder beauftragt. Zusammen mit Netzwerkpartner STIWA realisierte Peneder in nur zehn Monaten einen energieeffizienten, hochautomatisierten und zugleich architektonisch anspruchsvollen Betriebsneubau. Dieser ermöglicht eine Energiekostensenkung von rund 30 % im Vergleich zu einem Standardgebäude. In Summe ergibt dies mehrere hunderttausend Euro Energiekostensenkung pro Jahr. Zusätzlich verhilft der Neubau dem Unternehmen durch automatisierte Prozesse und optimale Produktionsbedingungen zu einem bedeutenden Produktivitätssprung.

Ganzheitlicher und produktionsbasierter Planungsansatz

Köppler Technologie ist Fertigungsspezialist für die zerspanende Bearbeitung in den Bereichen Automotive und Hydraulik und produziert

komplexe Präzisionsteile und Baugruppen in Mittel- und Großserie. Den Ausgangspunkt der Planungen bildete ein mehrtägiger Productivity Check, bei dem eine interdisziplinäre Peneder-Expertengruppe die gesamten Prozesse mit ihren Energie- und Materialflüssen sowie alle produktivitätsrelevanten Umgebungsbedingungen präzise analysiert hat. „Auf dieser Basis entwarf das Team rund um den Peneder-Ar-

chitekten Harald Setka ein Musterbeispiel eines intelligenten Industrie-4.0-tauglichen Businessbaus“, erläutert Reinhard Köppler, Geschäftsführer der Köppler Technologie GmbH stolz.

Hochautomatisierte Produktion und Intralogistik

Im Inneren des Betriebsgebäudes übernehmen fahrerlose Transportsysteme (FTS) die gesamte



Bild: Köppler Technologie GmbH/ Susanne Mölle

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) übernehmen die gesamte Ver- und Entsorgung der Produktion.

Ver- und Entsorgung der Produktion. Materialtransport und -zugriff erfolgen rasch und zuverlässig. FTS-gerechte Fahrwege, optimierte Schnittstellen der Anlage mit dem FTS und die Verwendung automationsgerechter Ladungsträger wurden bereits frühzeitig berücksichtigt. „Liegt im herkömmlichen Verständnis von Industrie 4.0 der Fokus auf der Vernetzung zwischen Anlage und Produkt, ergänzen wir das um einen wesentlichen Akteur: das Gebäude selbst“, erläutert Christian Peneder, Geschäftsführer der Peneder Bau-Elemente GmbH und ergänzt: „Wir verstehen demnach das Gebäude als eine Maschine, die wesentlichen Einfluss auf die Produktivität hat.“

Innovative Energielösung für mehr Effizienz

Die für Köppler Technologie erarbeitete Energielösung nutzt primär Einsparungspotenziale in den drei Bereichen Heizung, Kühlung und Lüftung. Die Peneder-Experten zeigten auf, dass in der zerspanenden Fertigung üblicherweise 98 % der eingebrachten elektrischen Energie als Abwärme in der Halle enden. Ansatzpunkt beim Neubau der Köppler Technologie war, den Kühlbedarf der Halle zu reduzieren, indem die Abwärme der Maschinen, der Prozessabluft, des Kühlschmierstoffs sowie der Antriebsaggregate über einen Wärmetauscher abgeführt wird. Bei Bedarf kann die abgeleitete Wärme in anderen Gebäudebereichen für Heizzwecke nutzbar gemacht werden.

Denn das Gebäude ist mit Flächenheizungen und großflächig dimensionierten Heizungsreglern in den Lüftungsanlagen ausgestattet, sodass eine Abwärmenutzung auch in niedrigen Temperaturniveaus optimal möglich ist. Bei Nicht-Bedarf wird die Abwärme über die Außenluft bzw. über thermische Grundwasser-nutzung rückgekühlt.

Um die internen Kühllasten in der Fertigungshalle zusätzlich zu verringern, wurde eine innovative Lösung entwickelt: Statt mehrerer dezentraler Kühlschmierstoff-Anlagen kommt nur

noch eine zentrale Anlage zur Anwendung. Für den restlichen Kühlbedarf wurde das Grundwasser nutzbar gemacht und damit die sonst übliche Kältemaschine ersetzt. Das Grundwasser wird auch für die Vorkonditionierung der Frischluft verwendet.

Weiters sorgen eine kombinierte Hallenlüftung und Prozessabluft-Anlage sowie eine Quellaufbereitung für Effizienz.

Die Maximalleistung für die Prozessabluft und die Hallenabluft beträgt jeweils 40.000 m³/h. Die Luftmenge wird je nach aktuellem Produktionsbedarf geregelt und beträgt derzeit im Schnitt 7.500 bzw. 25.000 m³/h.

Für das intelligente Energiekonzept wurden die Kooperationspartner Peneder und STIWA mit dem „Energie Star“ – dem oberösterreichischen Landes-Energiepreis – in der Auslandskategorie ausgezeichnet.

Rundum automatisierte Gebäudetechnik

Die Gebäudeautomation mit integriertem Monitoringsystem ist ein Schlüsselfaktor bei der erfolgreichen Umsetzung der Energielösung. Diese koppelt die Bereiche Heizung, Kühlung und Lüftung und ermöglicht Einsparungen durch eine bedarfsabhängige Steuerung.

Ideale Produktionsbedingungen

Das bahnbrechende Energiekonzept wirkt sich nicht nur betriebskostensenkend aus, sondern hat zugleich eine Steigerung von Produktivität und Prozesssicherheit zur Folge: Die Quell-Lüftung, welche kontinuierlich und weitgehend zugluftfrei Frischluft zuführt, optimiert das Raumklima und reduziert Verwirbelungen. Zusätzlich verhindert die automatisierte Gebäudetechnik abrupte Temperatur-Veränderungen in der Fertigungshalle. Dadurch können die Präzisionsteile in gleichbleibend hoher Qualität gefertigt werden.

„Mit unserem neuen automatisierten Gebäude ist es uns gelungen, die Produktivität, Prozesssicherheit und Effizienz zu maximieren und

gleichzeitig die Energiekosten zu minimieren. Die Errichtungskosten werden sich rasch amortisieren und unsere Wachstumsstrategien sind auch langfristig perfekt abgesichert“, freut sich Reinhard Köppler, Geschäftsführer der Köppler Technologie GmbH.

Moderne Architektur

Zukunftsweisend ist die neue Betriebsstätte auch in architektonischer Hinsicht: Das Bürogebäude besticht durch klare und zeitlose Formensprache und präsentiert sich als dynamischer Baukörper im Vordergrund der Produktionsstätte. Der dunkle Gebäudesockel und die V-Stützen lassen das in Weiß gehaltene Obergeschoß schwebend in Erscheinung treten. Ein Sonnenschutz aus groß dimensionierten horizontalen Lamellen setzt einen markanten Akzent an der Südseite des Bürogebäudes. Im Inneren schaffen modern ausgestattete Büroräumlichkeiten ein ideales Arbeitsumfeld. Darüber hinaus stellt der Businessbau die erforderlichen Kapazitäten für die geplante Personalaufstockung in Verwaltung und Produktion bereit. Sollten zusätzliche Ausbaupläne aufkommen, hat Peneder-Architekt Harald Setka vorgesorgt: „Mögliche Erweiterungsszenarien wurden in unserem Masterplan von Anfang an mitentwickelt.“ So steht den weiteren Wachstumsplänen nichts im Wege. ■

INFO

Zu den Unternehmen

Peneder Bau-Elemente GmbH hat ihren Hauptsitz in Atzbach. Mit den Niederlassungen in München und Zürich beschäftigt das Unternehmen derzeit 320 Mitarbeiter/-innen und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2016/17 eine Betriebsleistung von 85 Mio. Euro. Industrie- und Gewerbebau ist neben Feuerschutz und Bogendach einer von drei Produktbereichen der Peneder Bau-Elemente GmbH. Über 300 Businessbauten in ganz Österreich und Deutschland zählt der Experte für Industrie- und Gewerbebau zu seinen Referenzen. Ob Zu-, Um- oder Neubau, Peneder steht für moderne Architektur, Geschwindigkeit und Zukunftsorientiertheit. Mit intelligenten und hochwertigen Industrie- und Gewerbebauten verschafft der Totalunternehmer Wettbewerbsvorteile wie Markenbildung, optimierte Produktionsprozesse und Betriebskostensenkung. www.peneder.com

Die STIWA Group, gegründet 1972 von Walter und Herta Sticht in Attnang-Puchheim, ist führend auf dem Gebiet der Produkt- und Hochleistungsautomation. Im Geschäftsjahr 2015/16 erzielte das Unternehmen an sieben Standorten in drei Ländern (Österreich, China, USA) mit 1.360 Mitarbeitern einen Umsatz von 175,1 Mio. Euro. Neben dem Kerngeschäft der Hochleistungsautomation zählen die Produkt- und Softwareentwicklung für Fertigungsautomation, After Sales, Gebäude- und Laborautomation sowie die Zulieferproduktion von hochwertigen Metall- und Kunststoffbaugruppen zu den Kernkompetenzen der Gruppe.

www.stiwa.com



Bild: Kurt Hörbst/Peneder

Der intelligente Neubau als Effizienz- und Produktivitäts-Booster bringt Köppler Technologie einen Vorsprung im umkämpften internationalen Automobilmarkt.

