



Betonfertigteilelemente stehen im Wechsel mit verglasten Pfosten-Riegel-Konstruktionen im Bürotrakt und Gussglasfassaden im Hallenbereich

PRODUKTIONSHALLEN-ERWEITERUNG, HAGER EURAMIS, BLIESKASTEL

Werk Design

Die Frankfurter Architekten schneider+schumacher entwickeln die Architektur des Unternehmens Hager Electro weiter. Dr. Schönheit & Partner aus Köln planen für das Werk Blieskastel ein ganzheitliches Fabrikkonzept. In neuer Optik zeigen die Gebäude die designorientierte Haltung der Firma.

TEXT: CORDULA RAU

► Mit einer neuen Produktionshalle mit Forschungs- und Verwaltungsgebäude stellte Hager Euramis die Erweiterung der bestehenden Werkshallen am Standort Blieskastel fertig. Die Firma ist einer der international führenden Hersteller von Elektroverteilungen, die sowohl in Wohn-, als auch in Zweckbauten eingesetzt werden. Das komplette Produktprogramm umfasst Systeme der Energieverteilung, der Verbindungstechnik, des Kabelmanagements, Schalter und Steckdosen, des Energie-, Zeit- und Komfortmanagements sowie drahtlose Alarm- und Sicherheitssysteme. Im Zuge des „intelligenten Hauses“, der Gebäudesystem-

technik, verlässt die klassische Elektroinstallation den Keller und hält in neuem Gewand Einzug in den Wohnraum. Das funktionale Design der Produkte will man auch äußerlich sichtbar machen und so wird die Unternehmensarchitektur behutsam weiterentwickelt.

Die Frankfurter Architekten schneider+schumacher waren beauftragt, die bisherigen architektonischen Elemente in ihrer Planung zu berücksichtigen und mit eigenen Ideen zu einer neuen Form zu verschmelzen. Die Architekten betrachteten die Welt der Elektrotechnik ganz aus der binären Perspektive: Strom fließt, oder er fließt nicht. Diese Sicht in Architektur

umzusetzen, war die Herausforderung bei der Planung der neuen Produktions- und Verwaltungsgebäude. Es galt einerseits, das Tätigkeitsgebiet des Auftraggebers aufzunehmen und nach außen widerzuspiegeln; andererseits sollte die Unternehmens-Architektursprache weiterentwickelt werden, um dem designorientierten Anspruch gerecht zu werden.

Erweiterung und Neubau

Bei dem Projekt Euramis handelt es sich um die Erweiterung der bestehenden Produktionshallen, in welcher der neue Zählerplatz Univers Z gefertigt wird. Die Struktur der Hallen folgt in Tragwerk und Fassadengestaltung der Ausrichtung der Hallen: In Längsrichtung können die offenen, stützenfreien Fassaden beliebig erweitert werden. In Querrichtung gibt es tragende Fertigteil-Fassadenelemente, die im Wechsel mit verglasten Elementen stehen. Diese Verglasungen sind im Hallenbereich in Gussglas und im Verwaltungsbereich in einer Pfosten-Riegel-Konstruktion ausgeführt, deren Elemente sich öffnen lassen.

Die neue, 6 000 Quadratmeter große Werkshalle wird ergänzt durch einen 2 000 Quadratmeter umfassenden Neubau für die Bereiche Verwaltung und Forschung, der sich direkt an die Produktions-

gebäude anschließt. Durch diese Integration wird inhaltlich der Austausch zwischen Produktion und Forschung beziehungsweise Entwicklung nach außen dokumentiert.

Visuelles Prinzip An/Aus

Auffälligstes Merkmal ist die durchbrochene, fast sakral anmutende Fassade, bei der hohe Fenster mit tragenden Betonelementen alternieren. „Hier kommt das Prinzip des Stroms zum Tragen“, erklärt Architekt Till Schneider. „An/Aus, Strom fließt oder fließt nicht. Dieser Gedanke wird mit den sich abwechselnden transparenten und opaken Elementen, mit den Materialien Glas und Beton visualisiert.“ Damit verdeutlicht sich das Tätigkeitsfeld der Hager Electro GmbH schon außen.

Insgesamt mutet das Gebäude schwerelos an als eine typische Werkshalle. Grundriss und Aufriss bleiben zwar wegen der produktionstechnischen Anforderungen der traditionellen Formenstrenge treu, doch bringen die Fassadengestaltung wie auch Farb- und Materialwahl eine neue Leichtigkeit in die Gebäude. Die Materialien sind auf wenige reduziert, die ausreichende Belichtung der Hallen ist über die Fassaden und die Oberlichter gewährleistet.



Farbe und Licht tragen zur angenehmen Innenraumatmosphäre bei

Die gute Form

Die „gute Form“ ist bei Hager seit der Unternehmensgründung vor fünfzig Jahren ein zentrales Anliegen. Architektonisch wurde das Unternehmen über Jahre von dem Münchner Architekten Josef von Waldbott begleitet, der die formale Architektur für Hager entwarf und pflegte. Kernelemente sind Beton, das „Sechs-Meter-Raster“ sowie die „vertikale Linie“. Zum Ausdruck kommen diese Elemente im Firmensitz in Blieskastel; das klassisch-schlichte Verwaltungsgebäude ist in weiß gestrichenem Beton gehalten, akzentuiert durch blaue Vertikalen, sowohl an den Fenstern mit einem Raster von 1,20 Meter als auch an den Sichtelementen, die wiederum immer das Raster einhalten. Die Architektur sollte die Langlebigkeit der Unternehmensprodukte widerspiegeln; sie unterwirft sich keiner Mode und bleibt über einen sehr langen Zeitraum aktuell. Das in den 80er Jahren entwickelte Raster ist nur punktuell und dezent modifiziert worden, etwa durch das Hinzukommen von gelben Pfosten, welche die Integration der Firma Tehalit, die im Jahre 1996 übernommen wurde, symbolisieren.

Schneider+Schumacher setzen auf eine behutsame Modernisierung. Die Architektur, sagt Till Schneider, solle die Identität des Unternehmens widerspiegeln. „Genauso wie die zentrale Botschaft des Unternehmens ist die gute Architektur zunächst einmal einfach, leicht verständlich und nachvollziehbar; darüber hinaus muss sie sich im Alltagsgebrauch und in ihrer Nachhaltigkeit beweisen.“ Dabei legt Schneider darauf Wert, dass die Umsetzung der Unternehmensidentität in Architektur nicht nur abbildend oder historisierend erfolgt. Vielmehr soll sie interpretierend stattfinden, da Architektur über lange Zeiträume wirkt und unabhängig vom Marken- oder Unternehmenswandel bestehen muss. Die architektonische Weiterentwicklung bewegt sich im vorgegebenen Raster, untergliedert sich jedoch in eine den heutigen Büroanforderungen gerechter werdende Einheit von 1,50 Meter (anstatt 1,20 Meter). Die Struktur bleibt innerhalb des bestehenden Systems von massiven Fertigteilen und Öffnungen, setzt diese jedoch durch die regelmäßigen Wechsel und die identischen Proportionen von offenen und geschlossenen Elementen stringenter um.



Der Eingangsbereich wird von Besuchern und Mitarbeitern gemeinsam genutzt

Zukunftsweisendes Gesamtkonzept

Von der Planung bis zur Fertigstellung in Blieskastel vergingen nur 15 Monate: Begonnen wurde im Juni 2004, bezugsfertig waren die Gebäude im Herbst 2005. Das Zukunftsweisende ist nicht nur die Transparenz, die durch die neuen klaren Strukturen erzeugt wird, sondern auch das Gesamtkonzept: modernster Stand der Technik in den Produktionshallen und Büros, Nutzung von regenerativen Energien etwa durch Photovoltaikanlagen auf dem Dach sowie die durchdachte Gestaltung der Arbeitsprozesse.

Den Auftrag zur ganzheitlichen Planung und Realisierung einer Fabrikarchitektur von innen nach außen hat der Kölner Fabrikplanungsspezialist SP-ARC umgesetzt, eine hundertprozentige Tochter der Ingenieurgesellschaft Dr. Schönheit und Partner GmbH. Dabei standen Eigenschaften wie Wandlungsfähigkeit und flexible Nutzungsmöglichkeiten im Vordergrund, denn das Werk sollte dynamisch den jeweiligen Anforderungen angepasst werden können. Prozesse und Stoffströme wurden zu einem weitgehend automatisierten Organismus vernetzt. Die Halle versah man mit einer geschlossenen, einheitlichen Bodenplatte. Ein eigens entwickeltes Stützenraster, mobile Auffangwannen sowie die von oben ausgelegte Medienversorgung vermeiden eine starre, räumliche Festlegung der Arbeitsmittel und -plätze. Ebenso wichtig war die Gestaltung eines motivierenden Arbeitsumfeldes. Man legte Wert auf helle, Licht durchflutete Arbeitsplätze, die den Blick nach außen erlauben. Auch das Zusammenspiel verschiedener Farben, räumlicher und ergonomischer Anordnung von Technik und Logistik trägt zu einem positiven räumlichen Umfeld bei. Mit diesem Werkskonzept ist die neue Halle in Bezug auf Logistik, Arbeitsprozesse und Produktionssysteme den künftigen Anforderungen nach Reaktionsschnelligkeit, Flexibilität und Vernetzungsfähigkeit gewachsen.

Ganzheitliche Fabrikplanung

Dr. Schönheit und Partner entwickeln Fabriken mit hohen Ansprüchen an die Wettbewerbsfähigkeit auch in Hochlohnländern. Die Wirtschaftlichkeit der Produktionsprozesse und die Wandlungsfähigkeit der Fabrikstruktur bilden die zwei Eckpfei-

ler der Gestaltung. Als Generalplaner realisieren sie gemeinsam mit ihrer Tochtergesellschaft SP-ARC Fabriken aus einer Hand. Die Aufgaben umfassen die Komplexität der Projektentwicklung bis zum Hochlauf der Fabrik. Dem Investor steht dabei nur ein einziger Ansprechpartner gegenüber. Ein Team aus allen relevanten Ingenieursdisziplinen entwickelt die Fabrik von innen nach außen. Von der ersten Minute an arbeiten die Experten der ganzheitlichen Fabrikplanung mit den Fachplanern und Führungskräften des Auftraggebers Hand in Hand. Dabei entwickeln Lean Management Experten die optimale Produktionsstruktur und Organisation. Architekten und Bauingenieure gestalten parallel einen flexibel nutzbaren, wandlungsfähigen Baukörper und erfahrene Projektmanager gewährleisten eine termintreue, wirtschaftliche und hochqualitative Realisierung. Das Ergebnis ist eine Symbiose von optimalen Produktionsabläufen und der Ästhetik des Gebäudes. In Fassade und Gebäudegestalt lässt sich der CI-Gedanke eines Unternehmens ablesen.

Mensch und Produktion

Bei dem Projekt der Hager Elektrowerke in Blieskastel liegt die Besonderheit und damit der Wert für den Nutzer des Fabrikbaus darin, dass die Produktionsprozesse vollständig miteinander vernetzt sind. Abweichungen im Fabrikorganismus und damit in jedem Prozess werden visuell sofort aufgedeckt und behoben. Die



Interview

Dr. Martin Schönheit, Geschäftsführer
Dr. Schönheit & Partner GmbH

Herr Dr. Schönheit, Sie waren mit der Fabrikplanung in Blieskastel beauftragt. Wie wurde das Konzept entwickelt?

Unser Ansatz beinhaltet eine ganzheitliche Planung. Das bedeutet, dass zuerst die Produktions- und Prozessketten entwickelt werden. Wir waren als Generalplaner Projektsteuerer, Architekten und Lean Management Experten für die Entwicklung und Realisierung der optimalen Produktionsstruktur, Organisation und Architektur tätig.

Wie steht es mit dem Lebenszyklus des Gebäudes?

Das Konzept beruht auf Wandlungsfähigkeit. In der Regel ist eine Fabrik auf fünf bis zehn Jahre ausgelegt. Nach etwa sieben Jahren wird oft eine neue Nutzung eingeführt. In Blieskastel haben wir sehr viel Automatisierungstechnik. Der überwiegende Anteil der Investition fließt dabei in die Produktion, in den Baukörper höchstens ein Drittel. Die Größe des Grundstücks ist bereits ausgereizt, aber die Erweiterung nach innen noch durchaus möglich.

Was ist das Besondere am Produktionsgebäude von Hager Electro?

Es handelt sich um ein offenes und flexibles Konzept in Gebäude und Produktion. Beide sind modular aufeinander abgestimmt. Die einzelnen Fabrikmodule sind von oben mit sämtlichen Medien versorgt und erweiterbar. Die Produktionsprozesse und Materialflüsse sind wie ein Organismus miteinander verwoben. Diese Symbiose aus Prozess, Raum und Struktur nennen wir nachfragegeregelter Fabrik oder "Plant-on-Demand".



Die Glasfassade ermöglicht einen Einblick ins Halleninnere



gesamte Produktion und das Netzwerk Materialfluss bestimmen die Gestalt des Fabrikgebäudes. Damit wurde dem Planungsgrundsatz von innen nach außen entsprochen. Hochautomatisierte Prozesse werden mit der Flexibilität des Menschen in Einklang gebracht: Das Blech wird vom Coil automatisch abgeschnitten, verformt und mit Robotern zu einem Schaltschrank-Korpus geschweißt. Dieser wird nachfrageorientiert aufgenommen und über einen Hängeförderer durch die Pulverbeschichtungsanlage transportiert und montagegerecht im Marktplatz vorgehalten. Da mit einem enormen Volumenstrom an Material zu rechnen ist, mussten diese Marktplätze als verbindende Elemente der Logistik eingeführt werden. Dort werden die großen Baugruppen, also die Blechschränke und das in der Kunststoffspritzerei erzeugte Material sowie die Zukaufteile bereitgestellt. Die Monteure können hier Bauteile aufnehmen und sie zu einem versandfertigen Schaltschrank verbauen. Obwohl der gesamte Prozess hoch automatisiert abläuft, spielt der Mensch am Ende der Leistungskette in der Montage in Qualität und Termintreue die herausragende Rolle.

Die Fabrik zeichnet sich durch eine ganzheitliche Unternehmenskultur aus. So gehen alle Mitarbeiter und Besucher durch den gleichen Eingangsbereich. Von dort ist ein direkter Einblick in die Montage und auf das Produkt möglich. Transparente Flächen lassen den Einblick in die Produktion und die Verwaltungsbereiche gleichermaßen zu. Die Gestaltung der Glasfassadenelemente und Oberlichter erlauben zudem beim Blick aus der Fabrik, die Jahreszeiten wahrzunehmen. Auf diese Weise wurden gleichzeitig helle und Licht durchflutete Arbeitsplätze geschaffen. Das Zusammenspiel von Farben, räumlicher und ergonomischer Anordnung von Technik und Logistik sowie eine ansprechende Architektur erzeugen nachweislich ein motivierendes Arbeitsumfeld.

Anforderungen am Standort Deutschland

Wer im Hochlohnland Deutschland eine neue Produktionsstätte realisieren möchte, ist mit der Frage beschäftigt, wie Fabriken in Deutschland wirtschaftlich funktionieren müssen, um dem hohem Preiswettbewerb in Osteuropa und Asien trotzen kön-

nen. In den meisten Fällen ist es die Komplexität des Produktes von der Entstehung bis zur Serienreife, die Marktnähe, Innovationskraft sowie die Reaktionsfähigkeit der Prozesse auf sich ändernde Nachfrageeigenschaften, die als begünstigende Elemente gegen die Kostenvorteile anderer Standorte angeführt werden. Der Fächer für eine zukunftsweisende Entscheidung spannt somit den Bogen zwischen Produktivität und Flexibilität auf. Im Zuge der ganzheitlichen Fabrikplanung wurden Entwurf, Ausführungsplanung und Realisierung des Bauvorhabens einschließlich der Anlagentechnik von innen nach außen durch einen Generalplaner erbracht unter Einbindung der Werksplaner der Firma Hager in das Planungsteam. Im Rahmen einer Restrukturierung wurden Einsparungen maximiert und der Umzug in eine neue Fabrik zur betriebsergebniswirksamen Optimierung der Prozesse in der Produktion, Logistik und Auftragsabwicklung genutzt. Damit sollten Herstellkosten und Durchlaufzeiten nachhaltig um 20 Prozent sinken und die Einsparungen den neuen Ausbau mitfinanzieren.

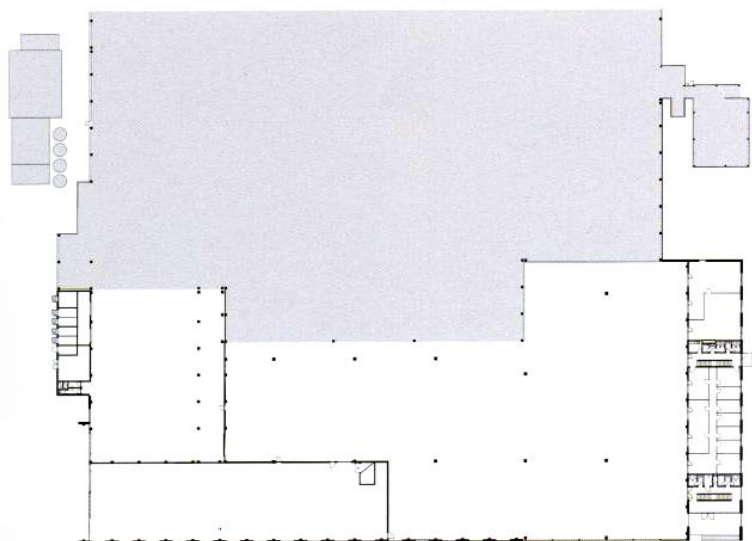
Die Planung der Fabrik war die Vorbereitung aller beteiligten Mitarbeiter auf einen Veränderungsprozess. Die Mitarbeiter wurden auf die Vereinfachung ihrer Arbeiten nach Lean Management Grundsätzen ausgerichtet. Dabei legt Dr. Schönheit großen Wert darauf, dass "Lean" einfach bedeutet und nicht schlank. Das beinhaltet die Maximierung der Wertschöpfung, Minimierung des Werteverzehrs und Eliminierung der Verschwendungsursachen. Vor diesem Hintergrund wird die Ergonomie am Arbeitsplatz, die Segmentierung des Produktionsmoduls sowie Anbindung an eine veränderte Logistik realisiert. Mit Hilfe des Projektmanagements sicherte man Termine, Kosten, Qualitäten und die Gesamtkoordination aller beteiligten Architekten und Fachplaner, ob intern oder extern. Aus Sicht der Fertigungs- und Prozessentwicklung wurde eine nachfragegeregelter Fabrikstruktur „Plant-on-Demand“ geschaffen. Der Fabrikanbau für das Produktprogramm Euramis zeichnet sich durch eine hochwertige Flexibilität in Bezug auf Variantenflexibilität, Losgrößenflexibilität, Produktionsschwankungen und Wandlungsfähigkeit der Fabrik et cetera bei gleichzeitiger Wahrung der Produktivitätsforderungen aus. Mit der Realisierung entstand eine vollautomatisierte, wirtschaftliche Fabrik.



Ansicht West



Ansicht Nord



Grundriss Maßstab 1:1540

Namen und Daten

Objekt: Erweiterung bestehender Produktionshallen und Neubau eines Forschungs- und Verwaltungsgebäudes

Standort: Blieskastel, Saarland

Bauherr: Hager Electro GmbH, Blieskastel

Nutzer: Hager Electro GmbH, Blieskastel

Architektur Fassade: schneider+schumacher Architekturgesellschaft mbH, Frankfurt am Main, Dipl.-Ing. Till Schneider, Projektleitung: Nina Delius

Industriebauplanung und Projektsteuerung: SP-ARC, Bauplanungs- und Beratungsgesellschaft für Industriebau, Köln

Fabrikplanung: Dr. Schönheit & Partner GmbH, Ingenieurgesellschaft für innovative Unternehmensentwicklung, Köln

Statik: Ingenieurbüro für Bauwesen Udo Meier, Saarbrücken

HLSE-Technik: Waldschenk TGA - Planung, Krefeld

Bauphysik: Trümper . Overath Heimann . Römer, Bergisch Gladbach

Fassadenplaner: IFF Ingenieurgesellschaft für Fenster- und Fassadentechnik, Haan

Planungsbeginn: Sommer 2004

Baubeginn: Frühjahr 2005

Fertigstellung: Herbst 2005

Baukosten: 6,8 Mio. Euro

BGF: 8 990 m²

BGF Verwaltung EG+OG: 756 m²

BGF Verwaltung UG: 684 m²

BGF Produktion: 6 800 m²

BRI: 80 960 m²

Einheitliches Architekturkonzept

Die neue Unternehmensarchitektur endet nicht am Standort Blieskastel. Sie fand bereits ihre Fortsetzung am elsässischen Firmensitz in Obernai mit einer Fabrikhalle, die zwei Werkshallen miteinander verbindet.

Zwischen zwei bestehenden Hallen wird die vorhandene Lücke mit einer neuen Produktionshalle mit Bürotrakt geschlossen. Durch diese Ergänzungen der vorhandenen Nutzungen (Büro, Produktion, Anlieferung) wird die innere Struktur sowie die Tragstruktur mit dem übergeordneten Raster (sechs Meter) beibehalten.

Das Prinzip der Hallenstruktur wird auf die Fassade übertragen. Die Büros liegen entlang der Fassade, an der einzigen „offenen“ Hallenseite. Das digitale Prinzip (An/Aus) wird sichtbar in der Unterscheidung von offenbaren, die Büros direkt beleuchtenden Fenstern und nicht offenbaren Gussglaselementen, die eine diffuse Beleuchtung der Büroräume gewährleisten und nur eine schemenhafte Einsehbarkeit von außen bieten. Die direkte Beziehung zwischen Produktion und Büro wird mit der gleichen Fassade wie der Außenfassade gewährleistet. Die Struktur der Hallenrückseite mit der Andienung ist mit horizontal gegliederten Blechen ausgebildet. Es ist vorgesehen, weitere in Planung befindliche Gebäude mit diesem neuen Erscheinungsbild zu versehen. ■



Interview

Daniel Hager, Geschäftsführer der Hager Electro GmbH

Herr Hager, warum der Standort Blieskastel?

Das Unternehmen hat 19 Produktionsstandorte weltweit. Der Muttersitz ist im 30 Kilometer entfernten Ensheim bei Saarbrücken. Da in den 80er Jahren Platzprobleme in dem kleinen Dorf entstanden, musste man ausweichen und entschied sich für Blieskastel. In dem neu erschlossenen Gewerbegebiet fanden wir die besten Rahmenbedingungen wie nahe Autobahnanbindung, kurze Wege nach Ensheim und Arbeitskräfte. Hier ist nun der Hauptproduktionsstandort entstanden für das größte Kleinverteilerwerk der Welt.

Gibt es für die Architektur des Unternehmens ein einheitliches Konzept?

Jahrelang wurde das Unternehmen von dem Architekten Josef von Waldbott begleitet, dessen formales Prinzip ein Raster von sechs Metern sowie vertikale Linien aufwies. Im Zuge des anstehenden Generationenwechsels zogen wir die Frankfurter Architekten schneider+schumacher hinzu, um die Unternehmensidentität in der Architektur weiter zu entwickeln. Sie setzen auf ein zeitlos reduziertes Konzept, das sich in Blieskastel und auch anschließend in der Werkserweiterung in Obernai widerspiegelt.

Hatten Sie besondere Anforderungen an das Konzept?

Wichtig war uns die behutsame Weiterentwicklung und nicht komplette Neugestaltung. Das Zuhören und Erfassen unserer Wünsche und Anforderungen ist eine grundlegende Voraussetzung. Die bestehenden Architekturelemente sollten integriert werden und das Konzept muss wirtschaftlich und zukunftsweisend sein. Unser Anspruch an die „gute Form“ sollte außen wie innen sichtbar werden. In den Produktions- und Verwaltungsgebäuden steht für uns im Mittelpunkt der Mensch, der sich an seinem Arbeitsplatz wohl fühlen soll.



Bei Nacht erstrahlt das Gebäude durch die Innenbeleuchtung in hellem Kunstlicht

Fotos: Joerg Hempel (6), Dr. Schönheit & Partner (1), Hager Electro GmbH (1)