



# LAMILUX Gebäudesteuerungen – Objekte und Projekte

Brandschutz – Komfort – Energieeffizienz  
Steuerungstechnologien für die intelligente Gebäudehülle

# SCHLOSS-ARKADEN BRAUNSCHWEIG

## Rekonstruktion und Umbau des Braunschweiger Residenzschlosses

### Projekt:

Der teilweise Wiederaufbau des Braunschweiger Residenzschlosses war eines der spektakulärsten Rekonstruktionsprojekte der vergangenen Jahre: Im Krieg schwer beschädigt und 1960 komplett abgerissen, wurde die Fassade des spätklassizistischen Baus detailgetreu wiedererrichtet. 600 Originalteile des historischen Baus wurden genutzt, ergänzt um zahlreiche, von Steinmetzen neu erstellte Fassadenelemente. Hinter den alten und neuen Mauern befindet sich jetzt ein Einkaufs- und Dienstleistungszentrum auf drei Stockwerken und eine mit einem Glasdach überspannte Shopping Mall. LAMILUX übernahm die komplette Umsetzung des Konzepts für den natürlichen Rauch- und Wärmeabzug und der Klimaoptimierung durch die natürliche Be- und Entlüftung.



### EINKAUFSGALERIEN

#### Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

##### Details und Systeme:

- Projektierung und Aufbau/Montage der Schaltschränke, der RWA- und der Kompressoranlagen für die Pneumatik
- Pneumatische Ansteuerung von 36 Klappen durch Tandemzylinder und 128 Klappen durch Solozyylinder
- Anlegen von Lüftungsgruppen, die automatisiert den Signalen von Temperaturfühlern sowie Wind- und Regensensoren folgen
- Aufteilung der Steuerungsanlage in mehrere Unterzentralen
- Installation und Anschluss aller Kabel und Rohrleitungen

##### Spezielle Lösungen:

- Einsatz einer neuentwickelten SPS-Steuerungszentrale und speziell für das Projekt entwickelter Antriebe / Vernetzung der Steuerungs- und Unterzentralen mit der Gebäudeleittechnik über Ethernet (TCP/IP)
- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)



# RHEIN-GALERIE LUDWIGSHAFEN

Neubau einer Shopping Mall

## Projekt:

Eine das gesamte Gebäude überspannende, nachts illuminierte Membrandach-Konstruktion ist das markante architektonische Merkmal der „Rhein-Galerie Ludwigshafen“. Die wellenförmige Rhythmik, die durch gerundete und elliptische Formen wiedergegeben wird, zeigt sich auch im Inneren des Gebäudes durch neun ellipsenförmige Glasdächer von LAMILUX. Sie versorgen die zweigeschossige, 330 Meter lange Mall entlang ihrer Galerieachse mit sehr viel Tageslicht. Unter anderem für die energieeffiziente natürliche Raumausleuchtung hat das Projekt von der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) das Zertifikat in Gold erhalten. LAMILUX konzipierte und montierte die Steuerungstechnik für die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sowie die Glasdächer inklusive der Klappensysteme für RWA und die natürliche Be- und Entlüftung.



## Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

### Details und Systeme:

- eine RWA-Hauptzentrale, via Ethernet vernetzt mit vier RWA-Unterkentralen
- eine redundant aufgebaute Kompressorstation
- Lieferung, Montage und Anschluss der Pneumatik-Zylinder in fünf Entrauchungsbereichen (100 Tandemklappen vom Typ LAMILUX CI-System Rauchlift M)
- Treppenhaus-RWA-Sets für 13 Treppenhäuser bestehend jeweils aus Lichtkuppel, Antrieb und RWA-Zentrale. RWA-Taster in jedem Vollgeschoss.

### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT) über Modbus
- Prioritätenverschaltung von Entrauchungstableaus, BMA, GLT und Handfunktion

# THIER-GALERIE DORTMUND

## Neubau einer Shopping Mall

### Projekt:

Fachgeschäfte, Gastronomie und Dienstleistungen auf 33.000 Quadratmeter Fläche: Im Herzen der Dortmunder Innenstadt ist die „Thier-Galerie“ entstanden – eine Shopping-Mall von beeindruckender Größe, die ihre Besucher mit lichtdurchfluteten Ladenstraßen empfängt. Das architektonische Merkmal des für 300 Millionen Euro errichteten Gebäudes setzt ein großflächiges, dreieckiges Glasdach von LAMILUX, das den zentralen Publikumsbereich mit einer verglasten Fläche von 2.300 Quadratmetern überspannt. Aufgrund des hohen Tageslichteinfalls und der variabel und komfortabel anzusteuern Klappensysteme für die natürlichen Be- und Entlüftung trägt das Zentraldach erheblich zur Energieeffizienz und einer von Nachhaltigkeit geprägten Gebäudebewirtschaftung bei. LAMILUX plante und realisierte alle RWA-Anlagen und steuerungstechnischen Einrichtungen in der Mall und in den Treppenhäusern.



EINKAUFGALERIEN

### Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

#### Details und Systeme:

- frei programmierbare, elektropneumatische RWA-Hauptzentrale, vernetzt mit drei elektropneumatischen RWA-Unterzentralen
- Projektierung, Lieferung und Montage des gesamten redundant aufgebauten Druckluftversorgungssystems / Verbindung mit Kompressorstation über Kupferrohrdoppelleitungen
- zwei RWA-Entrauchungstableaus
- Lieferung, Montage und Anschluss der pneumatischen Antriebszylinder in drei verschiedenen Dachbereichen (für insgesamt 122 Klappensysteme)
- Treppenhaus-RWA-Sets für 15 Treppenhäuser, bestehend jeweils aus Lichtkuppel, Antrieb und RWA-Zentrale. RWA-Taster in jedem Vollgeschoss.

#### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT) über Modbus
- Prioritätenverschaltung von Entrauchungstableaus, BMA, GLT, Handfunktion und Wind-/Regenfühler-Sensor



# RHEINPARK-CENTER NEUSS

Umbau einer Einkaufsgalerie

## Projekt:

Modern und attraktiv – so präsentiert sich der Huma-Einkaufspark in Neuss seit seinem Umbau. Er erhielt ein völlig neues Gesicht und einen neuen Namen: Rheinpark-Center Neuss. Das für 140 Millionen Euro umgesetzte Umbau-Konzept sah eine bauliche Umstrukturierung und teilweise Neuvermietung vor. Insgesamt stehen nun über 37.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für 140 Shops und Gastronomiebetriebe zur Verfügung. LAMILUX war mit der Konzeption und Realisierung der elektrischen RWA- und Lüftungssteuerung in der Mall und in den Treppenhäusern beauftragt.



## Frei programmierbare, windrichtungsgesteuerte elektrische RWA-/Lüftungsanlage

### Details und Systeme:

- eine frei programmierbare RWA-Hauptzentrale vernetzt mit einer redundant aufgebauten Wetterstation (zur RWA-Steuerung in Abhängigkeit von der Windstärke und der Windrichtung)
- dezentrale RWA-Unterkentralen in vier Sektionen des Gebäudes
- Lieferung, Montage und Anschluss der Tandem-Kettenschubantriebe im Bereich der Mall (für 180 Fassadenflügel)
- Anschluss von 128 bauseitigen Lamellenfenstern in vier Rotunden an das Steuerungssystem
- Treppenhaus-RWA-Sets für vier Treppenhäuser jeweils bestehend aus Antrieb, RWA-Zentrale, RWA-Taster in jedem Vollgeschoss und Lüftungstaster

### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT) über Modbus
- windrichtungsabhängige RWA-Steuerung
- Prioritätenverschaltung von BMA, GLT und Handfunktion

# ELBEPARK DRESDEN

## Ausbau eines Shopping-Centers

### Projekt:

In einen Zeitraum von eineinhalb Jahren ist der Elbepark Dresden für etwa 80 Millionen Euro bei laufendem Betrieb saniert und ausgebaut worden. In diesem Zuge wurde neben der Schaffung weiterer Parkmöglichkeiten insbesondere die Verkaufsfläche um 8.500 m<sup>2</sup> erhöht. Das Einkaufszentrum verfügt nun über 1,4 Kilometer Ladenstraße, in der sich 180 Geschäfte befinden. Aus einer offenen T-Mall wurde eine überdachte Achter-Mall. Auf dem Dach befinden sich 1.500 Parkplätze, von denen aus man über sechs Zugänge in das Center gelangen kann. LAMILUX hat die auf SPS-Technologie basierende Steuerung des RWA-Systems umgesetzt.



### EINKAUFSGALERIEN

#### Konzeption und Realisierung einer windrichtungs- gesteuerten, elektrischen RWA- und Lüftungsanlage

##### Details und Systeme:

- eine RWA-Hauptzentrale in frei programmierbarer SPS-Technologie mit integriertem Display zur Klartext-Störungsanzeige
- Hauptsteuerung zur übergeordneten Verwaltung von sechs Brandabschnitten
- windrichtungsgesteuertes RWA-System mit Sonderanemometer zur Ermittlung der Windrichtung und der Windgeschwindigkeit
- Ansteuerung von 206 Lamellen und 91 Flügeln mit Tandemantrieben in den Fassadenbereichen von Glasdächern oder einzelnen Tageslichtsystemen
- 28 dezentrale Steuerungseinheiten (mit der Hauptsteuerung sicherheitsgerichtet vernetzt)

##### Spezielle Lösungen:

- dezentrales RWA-System mit einer Masterzentrale und im Gebäude verteilten dezentralen Motorsteuergeräten
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT) für Lüftung, Nachtauskühlung und Störungsrückmeldung
- BMA-Anbindung an die Master-SPS-Steuerung
- Ausführung aller Arbeiten bei laufendem Centerbetrieb



# ARKÁDY PANKRÁC PRAG

Neubau einer Einkaufsgalerie

## Projekt:

Mit der Galerie Arcády Pankrác hat die Firma ECE eines der größten Einkaufszentren der tschechischen Republik verwirklicht. Auf 45.000 Quadratmetern Verkaufsfläche bietet es mehr als 140 Geschäften, die teils von internationalen Marken geprägt sind, Platz. Die Einkaufsgalerie im größten Stadtteil Prags entspricht allen Anforderungen an das moderne, energieeffiziente Bauen. Eine große Glasdachkonstruktion, in die 140 steuerbare Klappensysteme für die natürliche Be- und Entlüftung integriert sind, ermöglicht einen großen Tageslichteinfall und sorgt für eine sehr angenehme, offene Raumatmosphäre. Die Arcády Pankrác haben sich seit ihrer Eröffnung zu einem lebendigen Marktplatz mit Modegeschäften und Lebensmittelmärkten sowie Cafés und Restaurants entwickelt.



## Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

### Details und Systeme:

- pneumatische Steuerung der aus 140 bauseitig vorhandenen Klappensystemen bestehenden RWA-Anlage
- softwarebasierte Signalsteuerung über Bussystem
- Automatisierung der Steuerung durch Wind- und Regenfühler
- sieben Gruppenschaltschränke und eine Druckluftzentrale (redundant aufgebaute Kompressorstation)
- Lieferung und Installation aller pneumatischen Einrichtungen wie Kompressoren und Druckluftleitungen

### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Vernetzung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) über Profibus

# GALERIA KASKADA STETTIN

## Neubau einer Einkaufsgalerie

### Projekt:

Mit der Galeria Kaskade ist in Stettin das modernste und eleganteste Einkaufszentrum entstanden. Das Center verfügt auf drei Etagen über rund 43.000 m<sup>2</sup> Mietfläche für 140 Fachgeschäfte, Restaurants, Cafés und Servicebetriebe. Eigentümer des 190-Millionen-Euro teuren Objekts ist der paneuropäische Immobilienfonds „ECE European Prime Shopping Center Fund“, das langfristige Management liegt in den Händen der Projektentwicklungsgesellschaft ECE. Die Aufgabe von LAMILUX bestand in der Planung, Montage und Realisierung der RWA-Anlagen in der Mall und in den Treppenhäusern.



### EINKAUFGALERIEN

#### Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

##### Details und Systeme:

- frei programmierbare, elektropneumatische RWA-Hauptzentrale, vernetzt mit fünf elektropneumatischen RWA-Unterzentralen
- Projektierung, Lieferung und Montage des gesamten redundant aufgebauten Druckluftversorgungssystems / Verbindung mit Kompressorstation über Kupferrohrdoppelleitungen
- Lieferung, Montage und Anschluss der Antriebszylinder in zwei verschiedenen Gebäudebereichen (für insgesamt 120 Klappensysteme in den Atrien und Rotunden)

##### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Vernetzung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) über Modbus
- Prioritätenverschaltung von BMA, GLT, Handfunktion sowie Wind- und Regensensor



# OZAS GALERIE VILNIUS

Errichtung eines Shopping-Centers

## Projekt:

In der litauischen Hauptstadt Vilnius ist für 170 Millionen Euro die Ozas Galerie errichtet worden. Investoren sind die Projektentwicklungsgesellschaft ECE und die litauische Rubicon-Gruppe, die mit dem Neubau das größte Einzelhandelsobjekt des Landes realisiert haben. Die Ozas Galerie verfügt über eine Mietfläche von 62.000 m<sup>2</sup> und beherbergt 180 Geschäfte, Dienstleistungsbetriebe, Cafés und Restaurants. Die Architektur der Einkaufsgalerie wird durch eine wellenförmige Kuppel aus Glas und Stahl und weite Lichthöfe geprägt. LAMILUX übernahm die Konzeption und Realisierung der Steuerungstechnik für die RWA-Anlagen in der Mall und in den Treppenhäusern.



## Vorprojektierung und Umsetzung einer elektropneumatischen RWA-/Lüftungsanlage

### Details und Systeme:

- RWA-Hauptzentrale, per Bussystem vernetzt mit zehn Unterzentralen und einem Entrauchungstableau für drei RWA-Gruppen
- Projektierung, Lieferung und Montage des gesamten redundant aufgebauten Druckluftversorgungssystems in Verbindung mit Kompressorstation und dazugehörigen Kupferrohrdoppelleitungen
- Lieferung, Montage und Anschluss der Antriebszylinder in drei Entrauchungsbereichen (für insgesamt 192 Klappensysteme)
- Treppenhaus-RWA-Sets für elf Treppenhäuser bestehend jeweils aus Lichtkuppel, Antrieb und CO<sub>2</sub>-Auslösung mit Auslösekasten

### Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Vernetzung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) über Modbus
- Prioritätenverschaltung von Entrauchungstableau, BMA, GLT und Handfunktion

# FLUGHAFEN FRANKFURT / MAIN

## Neubau Flugsteig A Plus

### Projekt:

Die Fraport AG errichtet einen neuen, 790 Meter langen Flugsteig, der Parkpositionen für sieben Großraumflugzeuge bieten wird. Davon sind vier für die Abfertigung des Airbus A-380 ausgelegt. Der moderne Flugsteig, der mit viel Glas in Dach und Fassade für den natürlichen Lichteinfall gebaut wird, verfügt nach seiner Fertigstellung 2012 über eine Gesamtfläche von mehr als 185.000 Quadratmetern. Den jährlich etwa sechs Millionen Passagieren eröffnet sich in dem Neubau künftig auch das Angebot von 70 Retail- und Gastronomieeinrichtungen. Der Flugsteig wird exklusiv von der Lufthansa genutzt werden. LAMILUX übernahm die komplette konzeptionelle und technische Umsetzung der Ansteuerung und Automation des Rauch- und Wärmeabzugs (RWA) und der Zuluftanlagen.



### VERKEHRSBAUTEN

#### Details und Systeme:

Das RWA- und Zuluftkonzept wurde in den Gebäudebereichen Flugsteig, Fluggastbrücken und Gebäude-Wurzel umgesetzt.

- In sieben Andocksteigen werden je neun Fassadenflügel mit drei frei programmierbaren, vernetzten Steuerungen betätigt (Umsetzung der Brandfallmatrix)
- Ansteuerung der 38 RWA-Flügel in den Dächern der sieben Andocksteige über sieben separate Steuerungseinheiten
- Steuerung der 100 RWA-Klappen im Dach des Flugsteiggebäudes mit 13 frei programmierbaren Steuerungseinheiten
- Installation, Verkabelung in Funktionserhalt (ca. 8 km Kabel) und Inbetriebnahme der Systeme nach Flughafennorm

#### Spezielle Lösungen:

- Die frei programmierbaren Steuerungszentralen können jederzeit um weitere Steuerungs- und Automationsparameter ergänzt werden.
- technische Umsetzung eines Einklemmschutzes bei der Schließfunktion der RWA-Klappen
- digitale Anbindung der Steuerungszentralen an die Gebäudeleittechnik des Flugsteigs über digitale ISP-Schnittstellen



# LUFTHANSA-WARTUNGSHALLE FRANKFURT / MAIN

Neubau eines Wartungshangars für den Airbus 380

## Projekt:

Mit seinen gigantischen Ausmaßen und seiner außergewöhnlich belastbaren, außenliegenden Tragwerkskonstruktion sorgt ein Industriebau für Furore: Die Wartungshalle der Lufthansa Technik für den Airbus A380 auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens. Auf einer Fläche von zwei Fußballfeldern ist mit Maßen von 180 mal 140 Metern die größte Wartungshalle Europas für den neuen Passagier-Megaliner entstanden. Erst in 35 Metern Höhe wird das Bauwerk von einer Dachkonstruktion aus vielen Tonnen Stahl überspannt, wobei das Haupttragwerk nach Außen verlegt wurde. LAMILUX übernahm die Konstruktion und Montage von 600 laufenden Metern Lichtbänder mit 120 integrierten Rauch- und Wärmeabzugsgeräten. Darüber hinaus war LAMILUX für die gesamte RWA- und Lüftungssteuerung zuständig.



## Details und Systeme:

- zwei redundant aufgebaute, elektropneumatische Gruppenschaltschränke für den Betrieb der Anlage, ausgelegt für die Ansteuerung der 10 bzw. 16 pneumatischen Schaltgruppen
- Lieferung und Verlegung der Kupferdruckluftleitungen von den Gruppenschaltschränken zu den 120 pneumatischen Tandemzylindern der RWA- und Lüftungsflügel
- elektronische Systemüberwachung zur Steuerung der Schließfolgeregelung und zur Abfrage der Klappenstellungen

## Spezielle Lösungen:

- Vernetzung der elektrisch überwachten und pneumatisch angetriebenen Systeme mit der zentralen Leittechnik des Gebäudes

# FLUGHAFEN FRANKFURT / MAIN

## Umbau Flugsteig B West und Ost

### Projekt:

Im Zuge einer baulichen Neukonzeption und Umsetzung einer EU-Richtlinie zur Trennung von ankommenden und abfliegenden Passagieren wird der Flugsteig B umgebaut. Er umfasst die Aufstockung bestehender Gebäude um eine weitere Ebene, wodurch das Zwei-Ebenen-Boarding für den Airbus A380 möglich wird. Der Flächengewinn von rund 30.000 m<sup>2</sup> kommt überwiegend einer Erweiterung des Retail-Bereichs und der Passagiereinrichtungen zugute. Darüber hinaus liegt ein Schwerpunkt des Umbaus auf brandschutztechnischen Modernisierungen und Energieoptimierungen. In den Händen von LAMILUX lag die Umsetzung von RWA-Anlagen und den steuerungstechnischen Einrichtungen in Hauptgebäuden, Treppenhäusern und Aufzügen.



### VERKEHRSBAUTEN

#### Details und Systeme:

Teilbereich West

- RWA-Lichtkuppeln für Treppenhäuser und Aufzüge
- RWA-Zentralen für sieben Treppenhäuser sowie Rauchmelder und Taster
- RWA-Anlagen für die Liftschachtrauchung (Typ LAMILUX CI-Control LSE) von neun Aufzugsanlagen
- drei modulare RWA-Sonderzentralen für die Ansteuerung von 32 Nachströmöffnungen in der Fassade

Teilbereich Ost

- zwei frei parametrierbare RWA-Zentralen mit integrierter Brandfrüherkennung
- Ansteuerung von 16 Parallelausstellfenstern in der Fassade
- drei RWA-Anlagen für die Liftschachtrauchung inklusive Leitungsverlegung in Funktionserhalt E30

#### Spezielle Lösungen:

- BMA-Steuerung zur Auslösung
- Vernetzung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) für Meldungsübergabe



# FLUGZEUGHANGAR HALLE 7 DÜSSELDORF

Neubau einer Wartungshalle

## Projekt:

Mit dem Hangar 7 am Düsseldorfer Flughafen ist der größte Flugzeughangar Nordrhein-Westfalens entstanden. Die Halle bietet Platz für drei Großraumflugzeuge vom Typ Airbus 340 oder Boing 787 Dreamliner. Das Dach überspannt die für 58 Millionen Euro erbaute Halle in 31 Meter Höhe. Nutzer des 220 Meter langen und 90 Meter breiten Gebäudes ist die Fluggesellschaft Air Berlin. Im Anschluss an die Halle entstand zudem ein zweigeschossiger Anbau mit Lager-, Aufenthalts- und Sozialräumen. LAMILUX plante, montierte und realisierte die RWA-Steuerungstechnik in der Halle und zum Teil auch in die kompletten RWA-Anlagen in den Nebengebäuden.



## Details und Systeme:

- elektropneumatische RWA-Hauptzentrale für die RWA- und Lüftungssteuerung
- vier RWA-Unterkentralen (Anschluss der bauseits vorhandenen 70 RWA-Klappen im Sheddach)
- Verlegung verschieden dimensionierter Kupferrohrleitungen in der Dachkonstruktion als Doppelleitungen
- eine modulare Zentrale im Bereich des Lagers inklusive Taster und BMA-Ansteuerung
- RWA-Treppenhaussets für zwei Treppenhäuser jeweils bestehend aus Lichtkuppel, Antrieb, RWA-Zentrale und RWA-Taster (in jedem Vollgeschoss)

## Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT)
- Nutzung der bereits bauseits vorhandenen Druckluftbereitungsanlage

# AUDI FORUM INGOLSTADT

## Modernisierung eines Repräsentativ- und Auslieferungszentrums

### Projekt:

Im Audi Forum Ingolstadt können die Besucher die Automarke hautnah erleben. Auf einer Fläche von 77.000 m<sup>2</sup> tauchen die Besucher generationsübergreifend in eine faszinierende Erlebniswelt ein. Mit der Verbindung von Neuwagenabholung, Museum, Werkführung, Gastronomie und Events bietet der Komplex den Besuchern aus aller Welt ein umfassendes und authentisches Markenerlebnis. LAMILUX war im Zuge einer Modernisierung mit der Umsetzung der Steuerungstechnologien für den Rauch- und Wärmeabzug sowie die natürliche Be- und Entlüftung betraut.



### REPRÄSENTATIVE BAUTEN

#### Details und Systeme:

- zentral positionierte, frei-programmierbare RWA- und Lüftungssteuerung auf SPS-Basis für eine RWA-Gruppe und vier Lüftungsgruppen
- in die Steuerung integriertes Display zur Zentralbedienung und Zustandsanzeige
- Ansteuerung der elektrischen Öffnungsaggregate von zwölf LAMILUX-Lichtkuppeln im Dach
- Ansteuerung von 48 Fassadenflügeln (RWA-Nachströmflügel sowie Be- und Entlüftungsklappen) und Installation neuer Kettenschubantriebe
- Umsetzung der gesamten Verkabelung für die Fassadenantriebstechnik

#### Spezielle Lösungen:

- nachgerüstete EIB-Busschnittstelle zur Bedienung und Visualisierung der Anlage im Lüftungsmodus über die Gebäudeleittechnik (GLT)
- spezielle Nutzung der Anlage für den natürlichen Luftaustausch, um Motorabgase im Auslieferungszentrum schnell abzuleiten
- Ansteuerung der Brandfallmatrix über BMA-Netzbrandkoppler



# BMW-WELT MÜNCHEN

Neubau eines repräsentativen Marken- und Auslieferungszentrums

## Projekt:

Ein gigantisches, architektonisch aufsehenerregendes Gebäude hat international für Furore gesorgt: Für 500 Millionen Euro hat der bayerische Autokonzern BMW nach den Plänen des Architekturbüros Coop Himmelb(l)au auf einer Grundfläche von 25.000 m<sup>2</sup> in München die BMW-Welt als „Raum der Begegnung zwischen Kunde und Marke“ entstehen lassen. Für LAMILUX bedeutete der Bau dieses „architektonischen Zeichens des 21. Jahrhunderts“ einen technologisch herausragenden Auftrag im repräsentativen Volumenbau. Die Aufgabe: Konzeption und Umsetzung der gesamten Steuerungstechnik für den Rauch- und Wärmeabzug, die Be- und Entlüftung sowie den Sonnenschutz. Unter dem 16.000 m<sup>2</sup> großen Dach der futuristischen Gebäudehülle hat LAMILUX ein Netzwerk aus Kabeln mit einer Gesamtlänge von 212.000 Metern gesponnen.



## Details und Systeme:

- 60 dezentrale, vernetzte frei programmierbare SPS-Steuerungen
- 80 Schaltschrankfelder und 10 Netzwerkschränke
- 400 Elektroantriebe für RWA-Klappen
- 400 Elektroantriebe für Lüftungs- und Reinigungsklappen
- 200 Antriebe für die Sonnenschutzvorrichtungen
- 208 lichtundurchlässige, wärmedämmte RWA-Klappen im Dach
- 200.000 Meter Last- und Steuerkabel
- 12.000 Meter Netzkabel

## Spezielle Lösungen:

- über Touch-Panel bedientes und kontrolliertes BUS-vernetztes Steuerungssystem, das jederzeit durch einfache Software-Programmierung um Sonderfunktionen und Komfortfeatures erweitert werden kann.
- Verknüpfung der RWA-Zentralen in SPS-Technologie über Kommunikationsstandard Ethernet (TCP/IP)
- Einbindung in Zenon-GLT-System
- komplette Konzeption und Umsetzung der Dach- und Fassadenautomatiken inkl. Sonnenschutz

# UNIQA Tower Wien

## Errichtung eines Bürohochhauses

### Projekt:

Die UNIQA Versicherungen AG hat mit der Errichtung des 75 Meter hohen UNIQA Towers in Wien ein vielprämiertes, städtebauliches Zeichen gesetzt. Bereits kurz nach der Eröffnung mit dem österreichischen „Bauherrenpreis“ ausgezeichnet, wurde dem 75-Millionen-Euro-Gebäude das weltweit bedeutende und anerkannte EU-Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzlabel „Green Building“ verliehen. Nach eigener Darstellung habe man mit dem Hochhaus ein „Signal für Qualität, Nachhaltigkeit und Mut zum Außergewöhnlichen gesetzt“. LAMILUX konzipierte und realisierte die Steuerungstechnologien für den natürlichen Rauch- und Wärmeabzug (RWA) und die Sonnenschutzelemente in der Fassade.



### REPRÄSENTATIVE BÄUTEN

#### Details und Systeme:

- elektrische Steuerung und Automation der RWA-Anlagen in Dach und Fassade
- elektrische Steuerung und Automation der Sonnenschutzbehänge in der Fassade
- Steuerung der RWA-Zentrale über das LON-Bussystem
- Ansteuerung und Automation der Sonnenschutzbehänge ebenfalls über LON-Bus

#### Spezielle Lösungen:

- Anbindung der Steuerungen an die Leittechnik des Gebäudes
- Funktionale Vernetzung der RWA- und der Sonnenschutzsteuerung



# BMW „VIERZYLINDER“ MÜNCHEN

Sanierung eines Konzernsitzes

## Projekt:

Ein architektonisches Meisterstück – der BMW „Vierzylinder“ in München – kommt in die Jahre. Der Autobauer reagiert und lässt den 1973 eröffneten, repräsentativen Firmensitz komplett sanieren. LAMILUX hatte die Aufgabe, alte Drahtglaselemente zu ersetzen, die in der Form des BMW-Logos den innenliegenden Schaft des Verwaltungshochhauses umschließen. Glasdachkonstruktionen samt Lüftungsklappen wurden noch in vier weitere Bereiche des Gebäudes integriert. Darüber hinaus galt es, die technische Ausstattung des Gebäudes bezüglich der Heizung, Lüftung und des Brandschutzes auf den neuesten Stand zu bringen. In diesem Zuge übernahm LAMILUX auch die komplette Planung, Montage und Umsetzung der RWA-Anlagen samt Steuerungstechnologie im Foyer des Hochhauses sowie in den Fluren und Atrien des angeschlossenen Flachbaus.



## Details und Systeme:

- LAMILUX-RWA-Steuerungen (Fassade, Dach und Verbindungsgang sowie Foyer, Sitzungssaal, Atrium und Flure) bestehend aus frei programmierbaren Zentralen für die Ansteuerung der RWA-Klappen in aufgeteilten Gruppen mit Anbindung an die zentrale Gebäudeleittechnik
- LAMILUX-Windrichtungssteuerung bestehend aus Windsensoren zur Ermittlung der Richtung und der Geschwindigkeit mit Anemometern auf dem Hochhausdach
- LAMILUX-Steuerung für Verdunkelungseinrichtungen über dem Sitzungssaal
- 32 RWA-Flügel (Typ LAMILUX CI-System Lüfterflügel M)
- Klappmantriebe für RWA-Flügel in Tandemanordnung (zwei 24-Volt-Antriebe je Flügel) mit Gleichlaufregelung und Synchronisationsgeber
- Ausführung aller Montagearbeiten und Installationen

## Spezielle Lösungen:

- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- Anbindung an Feuerwehr-Entrauchungstableau
- Anbindung an die Gebäudeleittechnik
- redundante, windrichtungsabhängige RWA-Steuerung
- Prioritätenverschaltung von BMA, GLT und Handfunktion

# DACHSER-LOGISTIKZENTRUM RHEIN-NECKAR

## Neubau einer Speditions-Niederlassung

### Projekt:

Der Logistikanbieter Dachser hat in Mannheim sein „Logistikzentrum Rhein-Neckar“ errichtet und in den Neubau rund 40 Millionen Euro investiert. Die auf einem Areal von 130.000 m<sup>2</sup> Fläche stehende Anlage besteht aus zwei Umschlaghallen für Industriegüter und den temperaturgeführten Transport von Lebensmitteln. Hinzu kommt ein großes Lagerhaus. Ein doppelstöckiges Verwaltungsgebäude komplettiert das Logistikzentrum. LAMILUX konzipierte und realisierte für die 12.000 m<sup>2</sup> große Umschlaghalle die Anlagen und Steuerungstechnologien für den natürlichen Rauch- und Wärmeabzug.



### INDUSTRIELLE BAUTEN

#### Details und Systeme:

- 13 RWA-CO<sub>2</sub>-Auslösekästen mit Fernauslösung
- ein Entrauchungstableau für 13 RWA-Gruppen
- 210 Lichtkuppeln vom Typ „LAMILUX CI-System F 100“ mit CO<sub>2</sub>-RWA-Beschlag
- alle Kupferrohrleitungen

#### Spezielle Lösungen:

- Verbindung der Auslösekästen und Anbindung an das Entrauchungstableau



# ERWEITERUNG FIRMA EMUGE LAUF

Neubau von Produktions- und Bürogebäuden

## Projekt:

Emuge, einer der führenden Hersteller in der Gewinde-, Span- und Prüftechnik, hat mit einem Neubau auf dem Gelände des Stammbetriebs in Lauf an der Pegnitz seine Produktionskapazitäten ausgeweitet. Mit über 12.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche und einem neuen Bürogebäude mit 3.000 m<sup>2</sup> hat das Unternehmen Raum für Forschungs- und Entwicklungskapazitäten geschaffen und ein modernes Kundenzentrum eingerichtet. LAMILUX war mit der Umsetzung des RWA-Konzeptes im Büro- und Fertigungsgebäude sowie den Treppenhäusern beauftragt.



## Details und Systeme:

- 14 RWA-Zentralen mit modularem Steckkartenaufbau inklusive RWA-Taster, Rauchmelder und Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)
- sechs Treppenhaus-RWA-Anlagen bestehend aus Lichtkuppeln, Antrieben und Steuerzentralen
- eine kombinierte, frei programmierbare RWA- und Sonnenschutzsteuerung zur Ansteuerung von vor RWA-Öffnungsflügeln angebrachten Sonnenschutzeinrichtungen
- acht Lüftungsflügel vom Typ „CI-System Lüfterflügel M“, angesteuert im Dachbereich der Besprechungszimmer
- Steuerung des außenliegenden Sonnenschutzes mit Schließfolgeregelung und 230 V USV Notstromversorgung
- Bedienung der Sonnenschutzelemente über sektionsbezogene Taster

## Spezielle Lösungen:

- Kollisionsschutz der Lüftungsflügel mit den davor angebrachten Sonnenschutzeinrichtungen (laufzeitgesteuerte Programmierung und Ansteuerung)
- aus sicherheitstechnischen Gründen im Brandfall automatisiert vorgeschaltetes Zurückziehen des Sonnenschutzes, bevor die RWA-Flügel öffnen
- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)

# MITTELSCHULE ADORF

## Neubau einer Sporthalle

### Projekt:

Die Stadt Adorf hat im Zuge der Modernisierung ihrer Mittelschule eine alte Turnhalle abgerissen und an gleicher Stelle eine moderne Zweifeld-Sporthalle errichtet. Die Halle dient nun neben dem Schulsport auch den Vereinen der Stadt. LAMILUX war bei diesem im Zuge des Konjunkturpaktes II umgesetzten kommunalen energetischen Sanierungsprojektes für die komplette Planung, Montage und steuerungstechnische Realisierung der RWA-Anlagen zuständig.



### MESSE- / SPORTHALLEN

#### Details und Systeme:

- eine frei programmierbare Lüftungs- und Sonnenschutzsteuerung mit automatischer Nachtauskühlung
- zwei Steuertableaus in der Sporthalle
- ein Messwertgeber mit Licht-, Temperatur-, Wind- und Regensensorik
- ein Tageslichtsystem vom Typ „LAMILUX CI-System Lichtband B“ mit sechs integrierten RWA-Klappen und elektrischen Motoröffnern
- fünf Lichtkuppeln vom Typ „LAMILUX CI-System F 100“
- sechs „LAMILUX CI-System Lüfterflügel M“ mit elektrischen Motoröffnern
- Ansteuerung von sechs bauseits vorhandenen Fassadenlamellen
- Ansteuerung von 14 bauseitigen Fenstermarkisen

#### Spezielle Lösungen:

- temperatur- und zeitgeführte Nachtauskühlung
- an der Beleuchtungsstärke ausgerichtete automatisierte Steuerung der Beschattung



# MESSEHALLEN A4, C1, C2 MÜNCHEN

Modernisierung der kompletten RWA-Anlagen

## Projekt:

Im Rahmen einer umfassenden Modernisierung hat die Münchner Messegesellschaft die Hallen A4, C1 und C2 saniert. Ziel war, das Gebäude den aktuellen energetischen und sicherheitstechnischen Anforderungen anzupassen. Hierzu gehörte die Umsetzung des entsprechenden Brandschutzkonzeptes und der Austausch alter Tageslichtelemente im Flachdach der Halle. LAMILUX übernahm die Demontage alter Lichtkuppeln, den Einbau neuer RWA-Tageslichtelemente der Produktreihe „LAMILUX CI-System Doppelklappe ME“ und konzipierte und installierte die Steuerungstechnik für den natürlichen Rauch- und Wärmeabzug, die Be- und Entlüftung und die Verschattung.



## Details und Systeme:

- je Halle eine frei-programmierbare SPS-Hauptsteuerung mit Netzwerkanbindung, die in der Halle als Masterzentrale dient und die Gesamtkommunikation mit der Gebäudeleittechnik (GLT), den Portalsteuerungen und der Visualisierungsebene herstellt
- vier frei-programmierbare SPS-Portalsteuerungen als Hauptgruppen der Messehalle, vernetzt mit Hauptsteuerung via Ethernet (TCP/IP)
- 72 Elementsteuerungen, angeknüpft an die Portalsteuerungen (Steuerung der RWA- und Lüftungsfunktion für jedes einzelne RWA-Tageslichtelement und den in die Scheiben integrierten Sonnenschutz)
- 72 Tageslichtelemente vom Typ „LAMILUX CI-System Doppelklappe ME“ als RWA-Geräte, jeweils ausgestattet mit einem elektromotorischen Spindelhubantrieb und scheibenintegriertem Sonnenschutz
- ein zentrales Touch-Panel als Visualisierungs- und Bedieneinheit mit Statusmeldungsanzeige

## Spezielle Lösungen:

- elementgenaue Steuerung von RWA, Lüftung und des Sonnenschutzes
- Vernetzung mit der Gebäudeleittechnik (GLT) per BUS-System
- Vernetzung der Hallenhauptsteuerungen untereinander
- Visualisierung und Bedienung über Touch-PC jedes Einzelelements
- Anbindung an die Brandmeldeanlage (BMA)

# REALSCHULE VATERSTETTEN

## Sanierung und Erweiterung eines Schulgebäudes

### Projekt:

Der Zweckverband Realschule Vaterstetten und das Landratsamt Ebersberg haben den Schulkomplex erweitert. In das Projekt waren der Bau einer Doppelturnhalle, Umbaumaßnahmen im Bestand und die Erweiterung des Schulgebäudes um elf Klassenräume, einen Musikraum, einen Ausweichraum, zwei IT-Räume und eine größer dimensionierte Pausenhalle einbezogen. LAMILUX hatte die Aufgabe, die BUS-vernetzte Lüftungssteuerung in jedem Klassenzimmer mit Zentralbedienung und Visualisierungseinheit zu planen und umzusetzen sowie die bauseitig bereits vorhandenen Kettenschubantriebe der Fassadenflügel in das Steuerungssystem einzubinden.



### ÖFFENTLICHE BAUTEN

#### Details und Systeme:

- eine zentral positionierte Lüftungshauptzentrale mit integriertem Visualisierungs- und Bedientableau sowie BUS-Vernetzungsschnittstelle
- angekoppelte Wetterstation mit Außentemperatur-Sensorik
- Einbindung eines Innentemperatur-Referenzfühlers zur Automatisierung der Nachtauskühlung
- 26 untergeordnete, dezentrale Steuerungen inklusive manueller Bedieneinheiten in den Klassenräumen

#### Spezielle Lösungen:

- über EIB-Busschnittstellen vernetzte dezentrale Lüftungssteuerung
- manuelle Bedienung während des Unterrichtsbetriebs möglich
- Statusmeldung der Klappenstellungen der Lüftungsflügel über zentrales Anzeigetableau
- Realisierung einer automatischen Nachtauskühlung aller Räume durch integrierte Temperatursensorik



# „GELBER TURM“ UNIVERSITÄTSKLINIKUM FRANKFURT

Neubau einer Forschungseinrichtung

## Projekt:

An der Frankfurter Goethe-Universität ist kürzlich der Grundstein für einen weiteren Neubau gelegt worden: den so genannten „Gelben Turm“. In diesem neu entstehenden Gebäude sollen ab Herbst 2012 Wissenschaftler die Entstehung und den Verlauf von Herz-Kreislauf-Erkrankungen untersuchen. Ziel ist es, die neuen Erkenntnisse in innovative diagnostische und therapeutische Strategien und Verfahren umzusetzen. Für Forschung und Lehre wird mit dem ersten Bauabschnitt ein neues Hörsaalgebäude und der Forschungsturm fertiggestellt. Mit einer Investitionssumme von rund 33 Millionen Euro bildet das ECSCF einen weiteren Baustein zur Stärkung der Frankfurter Universität. LAMILUX realisiert bei diesem Projekt die Komfortsteuerungen für die natürliche Be- und Entlüftung und den Sonnenschutz in der Fassade.



## Details und Systeme:

- Umsetzung einer RWA-Steuerung für die Entrauchung des Treppenhauses
- Lüftungssteuerungen vom Typ „LAMILUX CI-Control eVent“ für die automatische, temperaturgeführte Lüftung der Besprechungsräume. Die Steuerungen sind für den Datenaustausch miteinander vernetzt und an die Gebäudeleittechnik angebunden.
- Sonnenschutzhauptsteuerung, vernetzt mit sechs Etagenuntersteuerungen, welche 113 Universalmotorsteuergeräte bedienen. Dadurch werden bauseitige Sonnenschutzbehänge angesteuert.

## Spezielle Lösungen:

- Umsetzung einer Komfortsteuerungslösung für die natürliche Be- und Entlüftung und den Sonnenschutz in der Fassade
- sonnenstandsabhängige Verschattungsansteuerung
- bauseitige Kabelverlegungen nach LAMILUX-Vorgaben
- Inbetriebnahme der kompletten Anlage und SV-Abnahme des Gesamtsystems

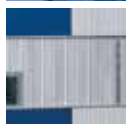
# LAMILUX CI-SYSTEME



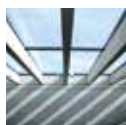
LICHTKUPPEL F100



LICHTBAND B



LICHTWAND



GLASARCHITEKTUR PR 60



STEUERUNGSTECHNIK



ZULUFTGERÄTE



GLASELEMENT F



LICHTBAND S



SANIERUNG



RAUCH- UND WÄRME-  
ABZUGSANLAGEN



PHOTOVOLTAIK



FASERVERSTÄRKTE  
KUNSTSTOFFE

Die in diesem Prospekt aufgeführten technischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand bei Drucklegung und können sich ändern. Unsere technischen Angaben beziehen sich auf Berechnungen, Lieferantangaben oder wurden im Rahmen einer Prüfung von einem unabhängigen Prüfinstitut nach den jeweils gültigen Normen ermittelt.

Die Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten für unsere Kunststoffverglasungen erfolgte nach der „Methode der finiten Elemente“ mit Referenzwerten nach DIN EN 673 für Isoliergläser. Dabei wurde – der Praxis und den spezifischen Kunststoff-Merkmalen Rechnung tragend – die Temperaturdifferenz 15 K zwischen den Materialaußenflächen definiert. Die Funktionswerte beziehen sich nur auf Prüfstücke in den für die Prüfung vorgesehenen Abmessungen. Eine weitergehende Garantie für technische Werte wird nicht übernommen. Dies gilt insbesondere für veränderte Einbausituationen oder wenn Nachmessungen am Bau erfolgen.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0

E-Mail: [information@lamilux.de](mailto:information@lamilux.de) · [www.lamilux.de](http://www.lamilux.de)



MITGLIED IM  
**FVLR**  
Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.