

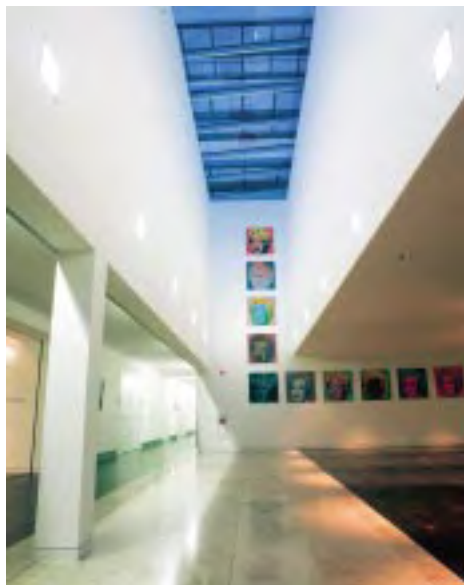
Informe de proyectos LUXMATE 05

Gestión de iluminación y de recintos SWISS RE, Munich/D



„Paisaje de oficinas“ para la comunicación

„Nosotros percibimos ya que esta casa es una buena casa“, decía uno de los presidentes de la Junta Directiva de Swiss Re Germany AG, ocho semanas después del traslado al nuevo edificio de administración en Unterföhring, cerca de Munich. Las exigencias que los contratistas de la obra, una de las compañías reaseguradoras más grande del mundo, imponían al edificio se reducen a la contestación de una pregunta clave: "¿qué necesita el hombre para sentirse bien?" En la nueva construcción de Unterföhring se puede comprobar la respuesta sobre el terreno: es un edificio que brinde un espacio tanto para la comunicación como para la concentración en un entorno inspirador.



Singulares efectos espaciales con la gestión profesional de la luz

Comunicación, concentración e inspiración

La aparente contradicción de hacer factible paralelamente la comunicación y la concentración ha sido suprimida mediante una concepción flexible del espacio. Un sistema de paredes móviles dentro de la "unidad oficina" permite sin demasiado esfuerzo crear diferentes escenarios de trabajo. Esa "adaptación" se ajusta al transcurso diario del trabajo en Swiss Re: los complejos sectores de riesgo requieren la búsqueda de soluciones a través del trabajo individual concentrado al igual que la discusión y el desarrollo ulterior de los proyectos precisan de un trabajo en equipo inspirador.

Pero no sólo se buscaba la comunicación entre los empleados, también tenía que ser posible el contacto entre el exterior y el interior. Se ha logrado esto de un modo inmejorable utilizando el material cristal como piel del edificio y los espacios que se extienden entre y por debajo de las unidades. Esas zonas abiertas han sido aprovechadas para crear espacios de vivencias. A través de un jardín fantástico en el patio interior, del enjardinamiento del tejado y de un "seto flotante" de viña silvestre en todo el contorno del edificio, el complejo de construcciones desborda su estructura para confundirse con el área no edificada de parques. Mediante la arquitectura del paisaje se cierra de nuevo el círculo de las exigencias planteadas: el edificio debía

ofrecer a los empleados un entorno inspirador. Durante la fase de planificación de la iluminación se ha cumplido también consecuentemente con las exigencias impuestas al edificio. "Flexibilidad", decía la palabra mágica, en el control de la luz, la iluminación y el oscurecimiento por recintos y en función de las situaciones de trabajo. Para los diferentes ambientes luminosos también se ha tenido en cuenta el "factor bienestar". Cada uno de los empleados puede abandonarse a las situaciones luminosas predefinidas o bien controlar la luz según sus deseos individuales, directamente desde el ordenador de su mesa de trabajo.

Hay que añadir además que el principio de la "comunicación y concentración" ha sido aplicado a toda la fase de construcción. Gracias a la colaboración del equipo de proyectos de LUX-MATE se ha podido desarrollar las soluciones especialmente adaptadas a los deseos de Swiss Re en relación con el control de la iluminación, ya desde las primeras conversaciones para la planificación y hasta la recepción final de la obra.

Gerhard Fichtl,
Director de la Unidad
Instalaciones
Swiss Re Germany AG,
Munich



"Disfrutamos cada vez más de la flexibilidad del sistema"

Desde el punto de vista de un Director de Instalaciones los edificios son primeramente la envoltura de un sistema nervioso responsable del funcionamiento del edificio. ¿Qué exigencias le ha impuesto usted al sistema de gestión del edificio?

Nosotros hemos elegido un planteamiento diferente al habitual. Tradicionalmente se trabajaba con diferentes instalaciones como, por ejemplo, contra robos, contra incendios, para el control de la iluminación, etc. Nosotros queríamos una técnica que desarrolle todas las funciones en un sólo sistema. Con la ventaja de que si el sistema falla sólo es necesario mirar la técnica de control del edificio. Con sólo una estación de mando puedo controlar todos los sistemas como el de robos, el de incendios, el control de la iluminación y el de las persianas, etc.

Para que todos los tipos de automatización de edificios pudieran comunicarse entre sí fue necesario un amplio protocolo de comunicación. ¿Por cual de los protocolos se ha decidido usted?



Para nosotros era importante un protocolo abierto. No queríamos un tipo especial para en el futuro poder estar en situación de acoplar otros tipos de instalaciones al estándar abierto. Nuestro equipo de técnicos proyectistas, responsable de la técnica de medición, de control, de regulación y de gestión de edificios, propuso en aquel momento el protocolo de comunicación BACnet. De hecho hemos montado todas las sistemas de la técnica del edificio sobre el BACnet.

Para el control de la iluminación y de las persianas se han decidido por el sistema LUXMATE. ¿Cuáles han sido sus razones para ello?

Podríamos haber utilizado igualmente el EIB, el Bus Europeo para Instalaciones, pero yo prefería todo el sistema de una sola mano. El sistema LUXMATE es en mi opinión el más completo: puesta en servicio sencilla y menos interfaces gracias a un paquete completo. Estas han sido las razones que abogaban por el sistema LUXMATE. En otros sistemas he observado desventajas técnicas como la larga duración del arranque del sistema para la transmisión de los datos en el momento de conectar con el sistema general. LUXMATE ha evitado elegantemente esas desventajas. Pienso que la diferencia no consiste en la técnica sino más bien en el modo de resolver los problemas.

El sistema LUXMATE es un sistema desarrollado específicamente para la gestión de la luz y del espacio. ¿Se obtiene de ello ventajas adicionales?

El sistema LUXMATE incluye todas las funciones especiales y de servicio. No es necesario preocuparse de si los componentes son compatibles o no, de si funciona o no. Me gustaría mencionar un ejemplo del sistema de gestión de las persianas. Las persianas de nuestro edificio se desplazan en una posición determinada hasta una altura determinada y se encuentran todas a una misma altura formando una línea exacta. El control no funciona a través de un sistema de medición sino únicamente en función del momento y esto con una exactitud asombrosa. Con otros sistemas esto no funciona a si o, al menos, es muy costoso de configurar. Estas son cuestiones que con LUXMATE sencillamente funcionan. Aquí se muestra claramente el desarrollo específico del sistema LUXMATE.

¿Hasta qué punto es importante la integración del control de las persianas en el control de la iluminación?

El control de las persianas a nivel de todo el edificio completo es de una enorme importancia para que funcione la concepción de la climatización. La activación de los componentes que se utiliza en nuestro caso para la climatización no tiene con mucho la capacidad de una instalación de climatización de alta potencia. Por lo tanto, aún es más importante disponer de un buen acristalado. Y en los días más calurosos es crucial que el control de las persianas funcione y que éstas se bajen. Estas funciones se ejecutan automáticamente por medio del registro centralizado de los valores de medición. Las persianas se desplazan a una posición determinada en función del estado del sol y el sistema LUXMATE controla dicho ajuste. En nuestro caso las persianas no se bajan hasta el suelo sino únicamente hasta el borde inferior de la mesa de trabajo. Gracias a ello el empleado no queda aislado del exterior, sino que sigue teniendo contacto visual con los espacios verdes. Este oscurecimiento parcial fue una excelente propuesta de LUXMATE.

Gestión de la iluminación significa también disponer de la luz adecuada en cada puesto y para cada una de las actividades. ¿Cómo pueden controlar los empleados de Swiss Re las luminarias de forma individualizada para obtener la iluminación adecuada para los diferentes escenarios de trabajo?

Para poder colocar los elementos de mando de la iluminación y de las persianas fue necesario desarrollar una concepción propia. Con los pulsadores tradicionales hubiéramos tenidos que penetrar de alguna manera en una pared; nosotros tenemos paredes de cristal, o sea que ¿dónde? La búsqueda nos llevó finalmente al mando a través del ordenador en cada uno de los puestos de trabajo. Por lo tanto, nada de pulsadores tradicionales en la pared, nada de

controles por infrarrojos o de controles a través de la instalación telefónica sino el manejo desde el PC. Cada uno de los empleados puede ajustar desde su puesto de trabajo la iluminación deseada por medio de una superficie de mando clara en el ordenador.

Además de la posibilidad de intervenir individualmente se ha guardado diferentes ambientes luminosos para un puesto de trabajo de oficina normal en función de la distribución espa-



Foto: Los escenarios de iluminación deseados pueden ser ajustados individualmente desde el ordenador o bien por medio del Web-Pad.

cial y de la utilización de ésta. ¿Qué esfuerzo es necesario en caso de traslado de un puesto de trabajo?

Nosotros hemos planificado nuestro edificio de tal forma que podamos llevar a cabo una gran cantidad de cambios. Con los sistemas tradicionales cada traslado llevaba consigo toda una serie de nuevas programaciones. Con nuestro sistema "Computer Aided Facility Management" sólo hay que efectuar un update de la base de datos y con ello ya se ha generado la nueva situación espacial y el traslado queda concluido desde el punto de vista técnico de la iluminación. Estoy convencido de que a largo plazo esto nos ahorrará costes inmensos.

Los empleados ya realizan su trabajo en el nuevo edificio desde hace algunos meses. ¿Qué reacciones le han llegado sobre la facilidad de mando del sistema LUXMATE?

Recurren muy distintamente a la posibilidad del control individualizado. Hay empleados que utilizan el software de mando de LUXMATE en el PC y hay otros que están tan satisfechos con el ajuste automático que no se preocupan demasiado de las funciones adicionales. El grado de satisfacción respecto a él es alto en ambos grupos de trabajo; la mayoría de los empleados se pone en manos del control automático que ha demostrado ya su eficacia.



Josef Thorwarth
Ingeniero electricista y
técnico proyectista de
iluminación,
Ingenieros Raible &
Partner, Ditzingen



"La posibilidad que ofrece el control de la iluminación desde el propio PC significa un gran aprecio hacia cada uno de los empleados."

Mediante el control de la luz natural y artificial se debe producir la iluminación idónea para cada función concreta. ¿Qué importancia tiene la gestión de la luz y del espacio especialmente en este edificio?

Controlar la incidencia del sol y por lo tanto el desarrollo calorífico con una superficie de cristal tan grande con persianas y, sin embargo, disponer siempre de la misma intensidad luminosa ha sido, desde el punto de vista de la planificación, uno de los grandes retos de este edificio. Aquí era importante, además, que el usuario mantuviera siempre un buen contacto con el exterior. Se ha contemplado este aspecto mediante la bajada de las persianas únicamente hasta el borde inferior de la mesa de trabajo. El usuario puede ponerse en manos de la automatización predefinida del control de la iluminación y de la protección contra el sol. Se dispone asimismo de la posibilidad de configurarlo libremente mediante una intervención manual. Precisamente en Swiss Re cada uno de los empleados disfruta de una elevada consideración. La posibilidad del control individual del ambiente luminoso desde el propio PC significa un gran aprecio del "Yo- individuo" de cada uno de los empleados

Una de las exigencias que el propietario imponía al edificio era la flexibilidad en el uso de los recintos. ¿Qué significa esto para la planificación de la iluminación?

Se ha conseguido el uso flexible de los recintos gracias a un sistema de paredes móviles. Los ejes de estas paredes están dispuestos de tal forma que la transformación de un recinto único en uno doble o en un recinto común se lleva a cabo sin problemas. Ahora bien, si a causa de una transformación se desplaza un eje, esto conllevaría en realidad una modificación de la instalación. Para evitar esto se controla cada una de las unidades de iluminación individualmente. En caso de una nueva configuración del espacio sólo se requiere una nueva asignación de la dirección en el banco de datos. Una intervención en el sistema de control de LUXMATE no es necesaria

Las luminarias y las persianas tenían que ser controlables mediante una concepción unitaria de mando. A este deseo LUXMATE correspondió con el desarrollo de una superficie única para el panel de mando del espacio, para el mando desde el PC y para la manipulación con el Web-Pad. ¿Qué experiencias nos puede referir de la realización?

Por supuesto que ésta no era una exigencia que pudiera ser extraída sencillamente de las soluciones en serie. El gran reto era la coordinación de todos los componentes. Esta tarea hubo de ser cumplida además en un tiempo de realización relativamente corto.

Pienso que la superficie desarrollada por LUXMATE cuenta con la aceptación de todos los empleados por su facilidad de manejo. Con este desarrollo ulterior del sistema para el proyecto

especial de "Swiss Re" se ha creado una excelente concepción que encontrará su aplicación en espacios de oficinas flexibles y en las grandes oficinas abiertas.

¿Qué experiencias ha tenido en relación con la colaboración y el desarrollo del proyecto entre los socios?

El apoyo recíproco es una condición esencial para la realización de un proyecto como éste. Como técnico proyectista no se puede llegar nunca hasta el último detalle, por lo que a lo largo del transcurso del proyecto siempre surgen detalles nuevos y modificaciones. Además es importante poder contar con la confianza de los demás colaboradores. La elección de un socio es claramente una cuestión de confianza que se va construyendo a lo largo de las conversaciones y de los contactos personales. Yo diría que los socios deben compaginar tanto a nivel personal como profesional. Con LUXMATE teníamos la seguridad de estar en buenas manos.

La luz natural es utilizada por el sistema LUXMATE para eliminar los factores molestos como el deslumbramiento, el exceso o la escasez de luz.



Hadi Teherani
Arquitectos BRT
Hamburgo



"En el momento de realizar un boceto siempre me imagino que incluso la oficina más baja y recóndita debe tener unas condiciones tales que yo mismo trabajaría a gusto en ella. Esto es lo más importante, la escala de referencia es el hombre".

El nuevo edificio de Swiss Re se diferencia considerablemente de los nuevos edificios de oficinas habituales. ¿Cómo surgió la idea del proyecto?

En el fondo de forma muy sencilla porque las unidades realizadas se corresponden exactamente con el programa de espacios fijado por el contratista de la obra. Por lo tanto fue cuestión únicamente de dar forma y de trasponer sus especificaciones ya fijas sobre el terreno romboidal. La nada fácil tarea formal y espacial se vio completamente superada por el aspecto emocional: ¡por el amor de Dios!, ¿cómo voy a conseguir yo restituir a los empleados que, por así decirlo, son expulsados del paraíso del Englischen Garten (Jardín Inglés) y enviados a los tristes yermos de un polígono industrial, el acostumbrado "hogar de trabajo" de una gran calidad urbana?. Reflexionando sobre ello me



ayudó precisamente el terreno mismo: en aquel momento, antes del comienzo de la planificación, nada más que una gran alfombra verde. Y precisamente esa alfombra verde es la que yo quería proyectar a la tercera dimensión. A partir de esa idea nació luego el rombo verde en forma de un seto verde rodeando todo el contorno. Muy pronto tuve claro que el edificio completo debía ser un espacio más bien exterior que interior. Mentalmente me imaginé un paisaje verde de parques en el que los edificios elevados simbolizarían las coronas y los troncos de los árboles. Mediante la elevación de las unidades sobre pilotes de ocho metros de altura surgieron de hecho espacios paisajísticos entre, debajo y junto a cada uno de los edificios. Mediante la correspondencia visual y corporal con los espacios abiertos se pierde totalmente la aversión hacia el lugar. Ya una vez pasado el

seto verde, aún más al atravesar el parque previo y a lo más tardar al encontrarse en el atrio o en los jardines sobre el tejado de la construcción de pedestal de dos pisos nadie se acuerda ya de la monotonía del entorno. El "paisaje de oficinas" creado aquí, en el verdadero sentido de la palabra, ofrece en sí mismo la mejor vecindad recíproca sin tener por ello que aislarse del exterior. Por eso se puede mirar por debajo del soto verde desde todas las direcciones del contorno hacia el interior de la composición espacial de edificios y espacios libres.

La correspondencia y la comunicación dominan la técnica del edificio. ¿Influyó la coordinación de la iluminación, el oscurecimiento y el control de la energía sobre la arquitectura del edificio?

También la ponderación de la técnica, pensada concretamente para el funcionamiento energéticamente eficaz del edificio, había sido fijada ya en los comienzos de la planificación. Según esa concepción se lleva a cabo el calentamiento y la refrigeración de los recintos fundamentalmente a través de la activación de los elementos de los tejados masivos. Debido a su inercia, un sistema de este tipo tiene consecuencias lógicas sobre la planificación que el arquitecto debe dominar si quiere imponer su idea sobre la forma y la funcionalidad. Entonces pueden pro-

suave, desde el punto de vista formal las bandas luminosas dispuestas en filas desde el centro hacia ambos lados formando una especie de cresta. La estructura a organizar en el techo fue de gran ayuda. La iluminación crece desde el interior y proporciona con su forma una agradable atmósfera en el recinto. También garantiza, por supuesto, la flexibilidad de los puestos de trabajo requerida por el contratista de la obra. Y la técnica que abre nuevas perspectivas: ¿en qué oficinas se puede encontrar luminarias que se regulen automáticamente en función de la disponibilidad efectiva de luz natural y en las que los empleados, además, puedan regular la iluminación de forma completamente



Para los diferentes escenarios de trabajo se dispone de ambientes luminosos y espaciales predefinidos y orientados hacia el usuario.

individual con sólo apretar un botón? En Swiss Re el mundo del trabajo debía ser definido, por así decirlo, de nuevo por la arquitectura. La concepción de la iluminación cumple con todas las exigencias que de ello resultan, no sólo en las oficinas, sino en el edificio completo.

¿Eso significa entonces que el aspecto de la luz natural y de la iluminación artificial tuvieron que ser integrados ya desde el inicio del proceso de planificación?

La arquitectura y la luz son inseparables ya que la luz influye con la diversidad de sus efectos no sólo sobre el ambiente en los recintos, sino que además interviene activa o pasivamente en la gestión de la energía. Esto afecta ambos tipos de iluminación que en este edificio debían ser ajustados, teniendo en cuenta su intercambio recíproco, a las bases de la concepción energética definida previamente. Por eso hubiera sido imposible prescindir de la luz con todas sus facetas técnico funcionales y de diseño espacial en las primeras etapas de la planificación. La rápida aceptación del nuevo entorno de trabajo por parte de los empleados y las positivas reflexiones del propietario de la obra confirman nuestra idea y nuestras formas de proceder.



ducirse simbiosis muy fructíferas a partir de la comunicación entre la arquitectura y la técnica, como en este caso: para el sistema de cobertura de las fachadas transparentes y para la iluminación conectada a él funcional y técnicamente, además de para la técnica de regulación correspondiente, se consideraron únicamente componentes tecnológicos de primera calidad y seguros a largo plazo.

¿Qué características definen la concepción de la iluminación?

Los paisajes de techos elevados eran sin duda la solución ideal para subrayar la distribución del espacio condicionada por la funcionalidad, acentuada en su forma por la iluminación indirecta dispuesta en todo el contorno. En relación con la funcionalidad actúa la luz indirecta

Proyecto	Swiss Re, Munich, D
Cliente	Swiss Re Germany AG Dieselstraße 11, D-85774 Unterföhring, cerca de Munich www.swissre.com
Arquitectos	BRT Bothe Richter Teherani Arquitectos BDA, Hamburgo
Planificación eléctrica y de la iluminación	Raible + Partner, Ditzingen
Socio del sistema	Zumtobel Staff Munich
Socio BACnet	Fa. Amann/Neuberger
Gestión de la luz y del espacios	Control en función de la luz natural con LUXMATE Professional 2.700 Luminarias controladas en función de la luz natural 980 Persianas controladas en función de la luz natural 4 Procesadores de automatización del espacio
Unidades de mando	32 Unidades de mando LM-CPA 39 Unidades de mando SIMPAD 980 Licencias de gestión del espacio para LUXMATE iSkin
Servicios LUXMATE	Asesoramiento a la planificación, coordinación del proyecto, desarrollo específico para ese proyecto del hardware y del software Documentación y cursos Puesta en servicio
Conexión GLT (técnica de control de edificios)	Graphical Overview GLT Servicio para Modem 6 BACnet EWMS-Gateways Conexión TCP/IP Técnica de medios SIEMENS/AMX Ventanas WINDOWMASTER
Puestos de trabajo	980 Puestos de trabajo de oficina 30 Salas de conferencias y seminarios 30 Salas de reuniones y de invitados
Inauguración	Diciembre de 2001
Superficies	Superficie bruta del área (BGF): 70.979 m ² Volumen bruto (BRI): 304.816 m ³ Superficie del terreno: 42.348 m ²

INTERNACIONAL

LUXMATE CONTROLS GmbH
Schmelzhütterstraße 26
A-6850 Dornbirn/Austria
Tel. +43-(0)5572-599-0
Fax +43-(0)5572-599-699
luxmate@luxmate.co.at
www.luxmate.com

GRAN BRETAÑA

LUXMATE Limited
Thomas House
Hampshire International
Business Park
Crockford Lane
Basingstoke RG 24 8 WH
Tel +44-1256-707570
Fax +44-1256-707565
luxmate@uk.luxmate.co.at
www.luxmate.com

ESPAÑA

LUXMATE SL
C/Isla de Hierro nº5
(Edificio Siglo XXI)
Polígono Industrial Norte
San Sebastián de los Reyes
E-28700 Madrid
Tel. +34-91-6593076
Fax +34-91-6530374
luxmate@luxmate.es
www.luxmate.com

LUXMATE®

INFOLINE

Tel. +43-(0)5572-599-334
Fax +43-(0)5572-599-9334