

Lösungsmacher

HEFTI. HESS. MARTIGNONI.



«HHM kontakt» Spezial 2012 Ganz nahe dran

Die Idee für «Lösungsmacher» lag auf der Hand. Unsere Spezialisten auf allen Stufen sammeln mit jedem Bau neue, wichtige Erfahrungen. Für sie ist die Aufarbeitung in Form von Berichten ein Rückblick auf das Geleistete – auf Gutes wie Verbesserungsfähiges. Der Rückblick macht gleichzeitig stolz. Und für Sie sind diese Erfahrungen gleichsam lesenswert, wie wir meinen.

von Urs von Arx, CEO HHM Gruppe

Bauen beginnt aus einer Notwendigkeit heraus oder mit der Vision und Idee einer Person, Gruppe oder Organisation. Der Planungs- und Realisierungsprozess, der danach

folgt, ist intensiv, konstruktiv, meist lehrreich und manchmal aufreibend. Im Rückblick überwiegt dann die Freude, zur Realisierung des Traums eines Kunden einen massgeblichen Teil beigetragen zu haben.

Die nachfolgenden Berichte zeigen einen Teil des aktuellen HHM Schaffens. Dieses reicht vom stattlichen Einfamilienhaus bis hin zum Umbau des Dock B am Flughafen Zürich. Als Gruppe sind wir in den unterschiedlichsten Elektro Engineering Disziplinen ein verlässlicher Ansprechpartner – dies auch ganz in Ihrer Nähe. Lesen Sie dazu mehr auf den nachfolgenden Seiten.

Herzlich, Urs von Arx

Dock B, **Flughafen** Zürich
Zukunftsträchtige **Villa**
Wellness in Schinznach
Licht im **Obergericht** Zürich
Weinproduktion in Zürich
Küchenkunst im Prime Tower
Gesundheitszentrum Aarau
Luxus im **Parkhaus** Opéra
Raiffeisenbank Grenchen
Uhrenfabrik im Jura
Moderne **Gebäudeautomation**
SBB Bern Wankdorf



Foto: R. C. Dürr



Umbau Dock B, Flughafen Zürich

«Die Energieversorgung von Flugzeugen ist tatsächlich nicht Daily Business.»

von Philip Woodtli

Projektleiter Elektro Engineering, HHM Aarau

2005 stimmte das Schweizer Stimmvolk dem Schengen-Abkommen zu. Ab Juni 2009 mussten darum die Passagierströme am Flughafen Kloten zweigeteilt sein: in einen Schengen- und einen Non-Schengen-Teil. Dies hatte eine Neuorganisation und Ergänzungen der bestehenden Flughafen-Infrastruktur zur Folge, im Rahmen deren u.a. der Umbau des Docks B erfolgte. Viele Herausforderungen dieses Umbaus liegen heute für den Betrachter im Verborgenen. Für die Planer waren insbesondere Sicherheitsaspekte und der laufende Flugbetrieb Besonderheiten während des Planungs- und Realisierungsprozesses.

Neben dem neuen Sicherheits-Kontrollgebäude war der Umbau des Docks B das Schlüsselprojekt des Programms «Zürich 2010» am Flughafen Kloten. Mit der Inbetriebnahme des Docks B per 1. Dezember 2011 wurde aus dem ehemaligen Ein-Ebenen-Dock eines mit zwei Geschossen. Die obere Ebene wird heute als Schengen- und die untere als Non-Schengen-Zone genutzt. Bei der Planung und Ausführung spielten für die Elektroingenieure folgende Aspekte eine zentrale Rolle: Die Teilung des Docks in Schengen und Non-Schengen mit der entsprechenden Nutzungs-Flexibilität und hohen Sicherheitsanforderungen machte eine enge Abstimmung mit den verantwortlichen Betreibern unabdingbar. Die Gebäudestruktur des alten Docks blieb erhalten. Während des Umbaus durften zentrale Versorgungsleitungen oder ein laufender Restaurationsbetrieb nicht von den Baumassnahmen betrof-

fen sein. Passagierströme mussten in Provisorien, die ebenso die gängigen Sicherheitsstandards zu erfüllen hatten, an ihren Bestimmungsort geleitet werden.

FLEXIBILITÄT ALS ZIEL

Das neue Dock B dürfte mit seiner flexiblen Schengen- und Non-Schengen-Trennung weltweit Vorbild sein. Hierzu bedurfte es auch vonseiten der Tür-Engineering-Spezialisten besonderer Anstrengungen, um Anforderungen an die Sicherheit und den flexiblen Einsatz des Systems zu gewährleisten. Türen bilden das eigentliche Schlüsselement im Sicherheitssystem. Sie stehen in einer Abhängigkeitsschaltung zueinander. Dies garantiert, dass nie gleichzeitig eine Schengen- und eine Non-Schengen-Tür offen stehen. Im Fall eines Sicherheitsübertritts erfassen Kameras automatisch eine entsprechende Person, die zielgenau gesucht werden kann.

Die Umstellungs-Option im Terminal macht es erforderlich, dass auch Signalisation, Displays und Rolltreppen automatisch gesteuert auf neue Passagierflüsse reagieren. Ganz ohne Mensch geht es aber nicht. So wurden separate Bedienstationen im Sichtfeld der Rolltreppen für die Flughafen-Agenten angebracht. Bei einer Umschaltung von einem Schengen- in ein Non-Schengen-Boarding oder -Deboarding haben sie so den Überblick und können sich versichern, dass sich keine Passagiere mehr auf einer fahrenden Rolltreppe befinden.

IMMENSE DISTANZEN

Im alten, bestehenden Dock B erfolgte der Rückbau bis auf die Bodenplatte des Erdgeschosses. Im Kellergeschoss befand sich ein Medienkanal, der bis weit ins Rollfeld der Start- und Landepiste 16 hineinreichte und der zentrale Funktionen erfüllte; er musste erhalten bleiben. Zur Rücksicherung dieses Systems wurde ein redundanter Kanal verlegt. Eine besondere Herausforderung stellte das neue, verkürzte Dock B dar, an dessen Kopf ein erweitertes Untergeschoss realisiert wurde. Beides tangierte den bestehenden Medienkanal. Man behalf sich mit einem ausgeklügelten Ablösekonzept und dem Parallelaufbau von neuen Kabelstrecken. Diese wurden teilweise über eine Länge von bis zu 1,6 km über andere Trassen durchs Flughafenareal verlegt. Das gab schliesslich den nötigen Freiraum, um Leitungen, die nicht unterbrochen werden durften, ablösen zu können.

Auch das bestehende Restaurant auf dem Dach des Docks B musste weiterhin, ohne Beeinträchtigung des Betriebs, Gäste bedienen können. Deshalb blieben beim Rückbau Steigzonen in Betrieb, während man gleichzeitig die neue Erschliessung realisiert hat.

PASSAGIERSTRÖME LEITEN

Provisorien im Bauprozess hatten ebenfalls alle Sicherheitsanforderungen zu erfüllen. Als Beispiel sei eine Lösung erwähnt, die ankommende Passagiere aus dem Busterminal via «Tunnel» durch Teile des Docks B geführt hat, damit diese schliesslich ins Sicherheits-Kontrollgebäude gelangten. Dieser Tunnel innerhalb des Dock B hatte bezüglich Brandschutz autonom zu funktionieren. Dies hatte u. a. zur Folge, dass der Erschliessungstunnel und das im Umbau befindliche

Dock B übereinander zeitweise zwei Brandmeldeanlagen aufwies. Und während die Passagiere das Dock durch den Tunnel und Schleusen passierten, wurde im verbleibenden Raum darüber am Umbau gearbeitet.

BRANDSCHUTZ

Der Brandschutz der riesigen Flächen ist durch ein System aus Brandmeldern, «Rauchvorhängen» und Entrauchungsanlagen gewährleistet. Im Falle eines Feuers wird der Rauch im betroffenen Abschnitt mit «Rauchvorhängen» lokal eingegrenzt. Die Entrauchung erfolgt über die Lichthöfe, die gleichzeitig ein Nachströmen der Luft garantieren. Das komplexe Brandanlagensystem hat zum Ziel, ein Brandereignis möglichst lokal

die hiesigen Anlagen gewährleistet war. Jedes einzelne Kabel der Brücke wurde genau definiert bestellt, kontrolliert und in Spanien verlegt. Die fertig montierten Fluggastbrücken wurden nach Beendigung der Arbeiten einem minutiösen Prüfverfahren unterzogen.

SENSIBLE TECHNIK

Die sachgemässe Versorgung der Flugzeuge mit Strom ist nicht alltäglich, weil Flieger mit einer eigenen Spannung von 115V und einer Frequenz von 400 Hz operieren. Flugzeuge reagieren zudem empfindlich auf Spannungsschwankungen; diese dürfen maximal im Bereich von +/- 3 Volt liegen. Die Spannung muss während der Andock-Phase gleichbleibend gewährleistet sein.



Foto: R. C. Dürr

zu halten. Natürlich wurde vorschriftsgemäss dem Brandwiderstand der unterschiedlichen Kabel in den Decken, die in der obersten Lage verlegt wurden, Rechnung getragen.

KOMPLEXE FLUGGASTBRÜCKEN

Speziell stellt sich die Situation im Bereich der Flugzeugversorgung und der Fluggastbrücken selbst für erfahrene Planer dar. Die weitem sichtbaren Türme des Docks B mit ihren Fluggastbrücken weisen unzählige Schnittstellen auf. Die «Brücken» stammten aus Spanien und wurden noch am Produktionsstandort mit allen notwendigen Versorgungsleitungen und Kabeln bestückt, sodass der Anschluss an

Die Zuschauer auf den Terrassen können hautnah miterleben, wie die Piloten im Cockpit ihren Flug-Vorbereitungsaufgaben nachgehen. Verschiedene technische Highlights erlauben es ihnen, an Informationen zu den Flugzeugen oder den angefragten Destinationen zu kommen. Ein Besuch lohnt sich allemal.

FACTS:

18 Dockgates, 8 Busgates,
6 Widebody- oder 9 Narrowbody-
Flugzeug-Abstellpositionen,
14 Fluggastbrücken,
rund 5300 verbaute Leuchten



Foto: Wiederkehr Krummenacher Architekten AG



Neubau zukunftssträchtige Villa

«Luxus ist, bereits heute die Technik von morgen einsetzen zu können.»

von Roger Horat

Gebäudetechniker, HHM Zug

Ein erfolgreicher Unternehmer baute für sich und seine Familie eine Landhaus-Villa mit Indoorpool und Einliegerwohnung. Seinem visionären Leben und Verantwortungsbewusstsein entsprechend, sollten nicht nur Raumqualität und Komfort grossgeschrieben werden, der Bau musste auch bezüglich Ökologie und Technik richtungsweisend sein. Ein Teil des Strombedarfs wird deshalb durch Solartechnik abgedeckt; ergänzend dazu wird im Innenraum konsequent auf LED-Technik gesetzt.

FACTS:

150 Einbau-LED-Leuchten
32 Photovoltaik-Module à 315 W
4 Touchpanels

Für die Stromerzeugung auf dem Dach der Villa in der Zentralschweiz kommen Hochleistungs-SunPower-Solarmodule zum Einsatz. Die verwendete 318er-Serie des deutschen Herstellers zählt zu den effizientesten Photovoltaik-Modulen, die zu diesem Zeitpunkt auf dem Markt erhältlich waren. Die Wahl ist kein Zufall, wollte der Bauherr doch unbedingt ein europäisches Produkt berücksichtigen, auch wenn die Kosten dafür höher lagen. Der Modulwirkungsgrad von 19,5% liegt wesentlich über jenem vieler herkömmlicher Anlagen. Die Mehrleistung hat nicht zuletzt den Vorteil, dass weniger Module zum Einsatz kommen, was sich wiederum positiv auf die Kosten auswirkt. 32 langlebige, robuste Elemente mit gehärteten Frontgläsern auf dem Dach der Villa erzeugen so rund 9 500 kWh Strom im Jahr.

LED AUF DEM VORMASCH

Während sich die Solarstrom-Erzeugung etabliert hat, ist der *konsequente Einsatz* von LED-Technik (Light Emitting Diodes) in Innenräumen noch selten. LED kommen heute in erster Linie bei dekorativen Beleuchtungen oder linearen Lichtsystemen zur Anwendung. Im Aussenbereich werden insbesondere ihre Robustheit und Unempfindlichkeit geschätzt. Anspruchsvoll wird der Einsatz für funktionale Beleuchtungen im Innenraum, wo weisses Licht gefragt ist. Dabei überzeugen LED-Leuchten auch hier mit vielfältigen Vorteilen. Neben dem günstigen Stromverbrauch sind die Dimmbarkeit oder auch die schier endlosen Formen zu erwähnen.

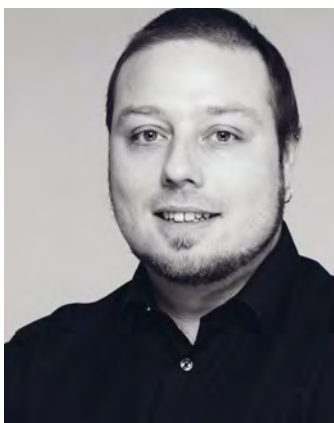
Eine Herausforderung lag auch im Fall dieser Villa in der Wärmeempfindlichkeit der LED-

Technik. Bei der Umwandlung der elektrischen Energie in Licht fallen rund 60 bis 70 % als Wärme an. Ein gutes Temperaturmanagement ist für die lange Lebensdauer darum zentral. Im Bereich der Decken wurde das mittels einbetonierten Metallkübeln gelöst, welche die Wärme entsprechend gut ableiten.

GROSSES SPARPOTENZIAL

Das aussergewöhnliche Haus deckt heute einen wesentlichen Teil des Strombedarfs mittels Solartechnologie ab. Die gewählten LED-Leuchten haben beim selben Lichtstrom (Lumen) einen rund dreimal geringeren Energieverbrauch als Halogen-Leuchten. Eine 14-Watt-LED-Leuchte entspricht der Leistung einer konventionellen 50-Watt-Halogen-Leuchte. Noch immer sind LED-Lösungen allerdings wesentlich teurer als Energiesparleuchten – in diesem Fall beliefen sich die Investitionen auf das Dreifache. Die LED-Technologie entwickelt sich aber rasant und in grossen Schritten. Die Wirkungsgrade verbessern sich laufend, ebenso die Farbwiedergabe. Zudem sinken die Preise. Damit werden LED-Leuchten die konventionellen Leuchten auf dem Markt verdrängen.

Zukunftsgerichtete Technologien verdienen es, gefördert zu werden, vor allem, wenn diese ökologisch sind und damit keinerlei Einbussen im Komfort verbunden sind. Im Gegenteil erlaubt gerade die LED-Technologie mit ihrer Formenvielfalt interessante Lösungen, die mit konventionellen Systemen nicht hätten realisiert werden können. In diesem Fall darf dann Pioniergeist auch etwas kosten.



von Patrick Andres

Fachplaner Elektro Engineering, HHM Aarau

Die Thermalbäder-Tradition im Kanton Aargau ist lang. Neben den bekannten Erlebnisbädern werden als Ergänzung immer mehr auch Spa-Angebote geschaffen. Damit erschliessen sich den klassischen Bädern neue Zielgruppen. Hierbei werden Saunas, Dampfbäder oder Hamams realisiert, die auch bezüglich Elektro Engineering und Sicherheit spannende Ausgangslagen bieten. Das neue Thermi spa in Bad Schinznach folgt diesem Beispiel.

Umbau und Erweiterung Thermi spa Schinznach

«Geschichte und Tradition sind bereit für die Zukunft.»

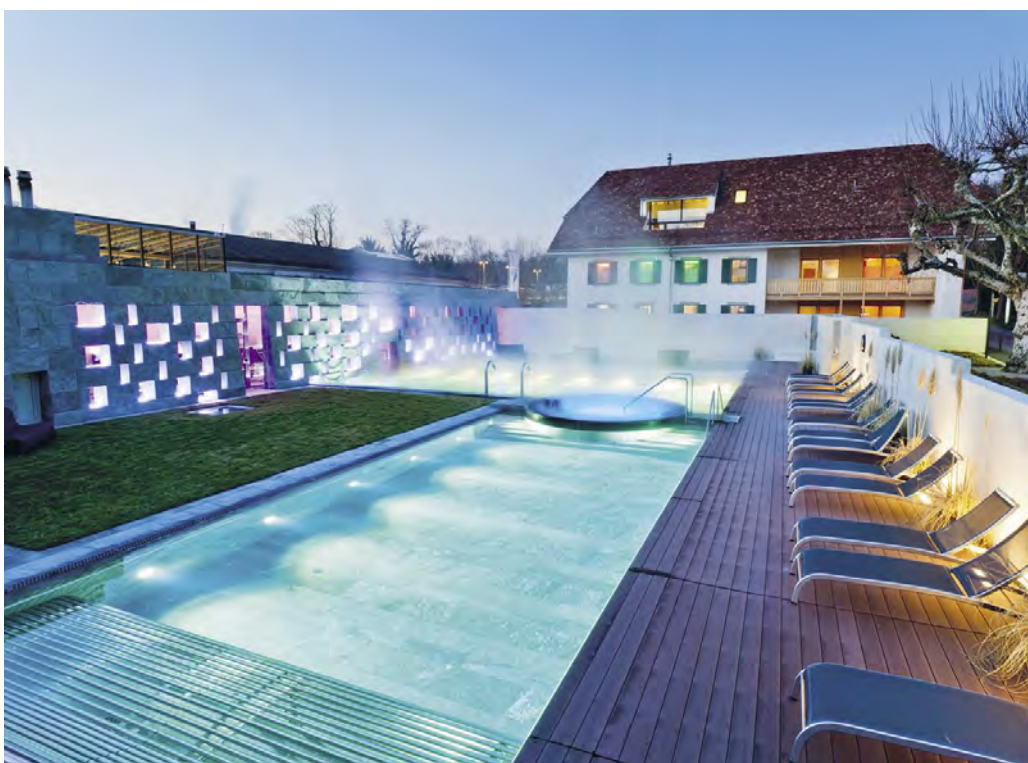
Die alte Thermi war der Ursprung der Badekultur in Bad Schinznach. Heute präsentiert sich dieses über 200 Jahre alte Hofrats-Gebäude in neuem Glanz, als Teil des modernen Spa beim Aquarena fun.

Zu Beginn der Projektierung stand beim Thermi-Gebäude eine sanfte Renovation im Vordergrund. Nach den aufwendigen Renovations- und Ergänzungsarbeiten mit diversen Anbauten präsentiert sich das Gebäude heute im Innenbereich mit unterschiedlichen Behandlungsräumen, einem privaten Spa, Saunabereichen und eigenem Hamam. Erschlossen sind das Spa und das Aquarena

fun neu über einen gemeinsamen Empfangsbereich, von dem aus die Spa-Gäste auch in das Thermi spa gelangen.

AUF HARTEM FELS GEBAUT

Im Aussenbereich des Thermi spa befindet sich das neue Aussenbad aus Naturstein, das durch eine Steinwand mit speziellen Lichtnissen markiert wird. Als Herausforderung beim Bau des Aussenbeckens erwies sich der felsige Untergrund, der die Unterbringung der Technik sehr aufwendig gestaltete; Felsabtragungen waren nur mit grossem Aufwand realisierbar. Die hohe Installationsdichte mit Rohr-



durchmessern von bis zu 35 cm stellte zudem keine alltägliche Ausgangslage dar.

Immer komplexere und individuellere Saunalandschaften, so auch im Fall des Thermi spa, werden heute meist in enger Zusammenarbeit mit teils international agierenden Spezialisten realisiert, die, ein komplettes System liefern, das danach richtig angesteuert werden muss. Beschallt wird das neue Spa von rund 150 Bose-Lautsprechern, die, integriert in die Anlage und gesteuert aus einer Zentrale, für den richtigen Ton in den unterschiedlichen Spa-Bereichen sorgen.

KOMPLEXE VORSCHRIFTEN

Wellnessanlagen stellen vor allem bezüglich Sicherheit für den Elektro-Ingenieur eine spezielle Aufgabe dar. Eine Vielzahl von gesetzlichen Regelungen, Normen und Vorschriften ist zu berücksichtigen, die im Detail unterschiedliche Situationen bspw. bei Schwimmbecken und Springbrunnen beschreiben. Was in einem oder zwei Metern Abstand zum Wasser installiert werden darf und was nicht, ist ebenso klar definiert wie die Scheinwerfer-Typen, die im Schwimmbad unter Wasser zum Einsatz kommen dürfen.

Weiter ist es für den erfolgreichen Projektabschluss entscheidend, gerade im Bereich der Schwimmbadtechnik ein Verständnis für internationale Normen zu haben, die oftmals in sehr kurzer Zeit auf die hiesigen Schweizer Bedürfnisse adaptiert werden müssen.

SCHWEFEL IM WASSER

Der Umgang mit Thermalwasser erfordert Grundkenntnisse über dieses spezielle Medium und dessen Einfluss auf die Umgebung. Der hohe Schwefelgehalt im Wasser und in der Luft macht die Materialwahl in den Räumen komplex, müssen doch bspw. Langzeitschäden durch Korrosion unbedingt vermieden werden. Gerade auch auf die eingesetzte Lichttechnik hat dies Einfluss.

Der Architekt hat mit seiner klaren Handschrift den Ort geprägt. Die Vision des neuen Thermi spa in den historischen Gemäuern wurde Tatsache.

FACTS:

996 Leuchten
150 Lautsprecher
21 Videokameras
120 Brandmelder



Von Linda Bohorc

Projektleiterin Lichtplanung, HHM Zürich

Mitte Februar 2012 wurden die neuen Räumlichkeiten des Obergerichts des Kantons Zürich am Hirschengraben bezogen. Ein in vielerlei Hinsicht komplexes Umbau- und Erweiterungsprojekt in einem historisch geprägten Umfeld war abgeschlossen. In den rund sieben Jahren Planungs- und Bauzeit trug auch die Lichtplanung massgeblich zum Gelingen des Projekts bei. Der Hochwertigkeit der Gebäude und der Materialisierung einerseits und der besonderen Atmosphäre dieses bedeutsamen Orts andererseits sollte Rechnung getragen werden.

Umbau und Erweiterung Zürcher Obergericht

«Die Urteile können im rechten Licht gefällt werden.»

Seit 1831 besteht das Zürcher Obergericht. 1839 konnte das Obergericht erstmals in den eigenen Gerichtssälen tagen, nachdem auf dem Gelände des ehemaligen Barfüsserklosters am Hirschengraben ein neues «Gerichtsgebäude» gebaut worden war. Die Institution zählt heute, gut 170 Jahre später, 39 Oberrichterinnen und Oberrichter und rund 250 Mitarbeitende. Sie sind im Neubau adäquat untergebracht. Mit der Erweiterung und Umstrukturierung des historisch gewachsenen Gebäudeensembles am Hirschengraben konnten der Gerichtsbetrieb optimiert und die Sicherheit erhöht werden. Die städtebaulich und denkmalpflegerisch anspruchsvolle Ausgangslage stellte für die beteiligten Architekten und Planer in vielerlei Hinsicht eine herausfordernde Aufgabe dar. Das Hochbauamt als Bauherrenvertreter des Kantons Zürich und Auftraggeber war im Projekt verantwortlich für das Management und das Controlling.

SORGSAMER UMGANG

Das architektonische Konzept von Felber Widmer Schweizer Architekten berücksichtigte, dass in der langen Geschichte der Gebäude Eingriffe stets das Ziel hatten, die bestehende Substanz optimal zu nutzen und den neuen Bedürfnissen anzupassen. Auf vollständige Abbrüche konnte verzichtet werden. Heute verbindet ein

L-förmiger Ergänzungsbau die bestehenden Bauten am Hirschengraben 13 und 15. Die Anlage mit ihren hohen Ansprüchen an die Sicherheit verleiht den Gebäuden einen eher geschlossenen Ausdruck. Mit Transparenz und überraschenden Ein- und Ausblicken in den Innenhof oder auf die Stadt wird dem geschickt entgegengewirkt. Sowohl der Ergänzungsbau wie auch die bestehenden Altbauten erfüllen den Minergie-Standard. Für grosse Teile des Grundausbaus und die Aussenbeleuchtung wurde auf LED-Technik gesetzt. Deren Vorteile schlagen sich insbesondere im fast wartungsfreien Betrieb und dem tiefen Energieverbrauch nieder; Letzterer war der Minergie-Zertifizierung geschuldet.

DEM ORT GERECHT WERDEN

Der Neubau setzt bezüglich Leuchten bewusst auf eine begrenzte Produktvielfalt. Runde Aufbauleuchten mit Indirektanteil kommen im Ergänzungsbau zur Anwendung. Die Leuchten unterscheiden sich in ihrer Dimension oder Gehäusefarbe, die, abgestimmt auf den einzelnen Raum, dessen Eigenart und Materialisierung zwar aufnehmen, aber gleichzeitig den Neubau in seiner Gesamtheit betonen. Die ruhige, unaufgeregte Grundbeleuchtung im historischen Teil besteht dagegen aus zylindrischen LED-Glaspendelleuchten.



Foto: mobil Werke AG

Im Eingangsbereich des Obergerichts sorgen quadratische Deckeneinbauleuchten für eine unaufdringliche, homogene Grundbeleuchtung und gute Orientierung. Das inmitten der Kunst von Daniel Robert Hunziker, dessen filigrane Messingstäbe an den Decken eine Neuinterpretation des Formenrepertoires der Keilschrift darstellen.

PASSEND GEMACHT

Den Gerichtssälen kommt innerhalb der Anlage zentrale Bedeutung zu. Quadratische Einbauleuchten bilden die Grundbeleuchtung über dem Podium. Wallwasher hellen die Rückwände grossflächig auf. Elliptische LED-Lüster in der Dimension von 2,5 auf 5 Meter entfalten ihr Licht indirekt-direkt über den Parteienmöbeln. Sie wurden für die Situation in den Gerichtssälen in Zusammenarbeit mit den Architekten entworfen.

Die farbveränderlichen LED-Einbauleuchten in den Fensternischen des Gerichtssaalbaus lassen besondere Lichtstimmungen im Saal zu und fungieren in der Dämmerung als Fassadenbespielung. Die Rundbögen werden ausserhalb der Prozesszeiten farblich unterschiedlich bespielt, während sie bei Verhandlungen in Weiss ausgeleuchtet sind.

STIMMUNG UND ORT

Die Sachlichkeit der Grundbeleuchtung in weiten Teilen des Gebäudes wird in der Cafeteria durchbrochen. Diese besteht aus zwei Ebenen, die durch eine dezente Treppe miteinander verbunden sind. Zwei moderne, textilbespannte Pendelleuchten im Luftraum sind eine Reminiszenz an den klassischen Lüster. Sie fungieren als verbindendes Element beider Ebenen und sorgen mit ihrem diffusen Lichtschein für ein warmes, freundliches Ambiente. Im funktionalen und eher strengen Leuchtenkonzept stellen sie besondere Akzente dar. Quadratische schwarze Einbauleuchten sowie hochglänzende schwarze Pendelleuchten über dem Tresen ergänzen die stimmungsvolle Grundbeleuchtung.

FUNKTIONAL UND EFFEKTIV

Für die Arbeitsplatzbeleuchtung in den Büros der Gerichtsschreiber und Oberrichter wurde ein Stehleuchten-Konzept realisiert, das sich konsequent sowohl durch die bestehenden Bauten wie auch den neuen Ergänzungsbau zieht. Verchromte Leuchten mit zwei schwenkbaren Leuchtenköpfen werden den individuellen Anforderungen an die Arbeitsplatz-Beleuchtung gerecht. Die tageslicht-

abhängige Steuerung und Präsenzmelder punkten bezüglich Energieeffizienz.

UMGEBUNG IM BESTEN LICHT

Auch im Aussenraum lag das Hauptaugenmerk auf der bewussten Produktreduktion sowie einer räumlichen Verzahnung der einzelnen Aussenbereiche. Auf frei strahlende Leuchten wurde verzichtet. Stattdessen kamen Produkte zum Einsatz, die sich als reine Wegbeleuchtung auf die zu beleuchtende Fläche beziehen oder Objekte dezent betonen. Die Betonsitzbänke in den Grünbereichen sind durch LED-Lichtbänder unterleuchtet und bekommen einen filigranen, fast schwebenden Charakter. Selbstleuchtende Lichtsitze unter den Silberlinden laden zum Verweilen ein.

Am Beispiel des Obergerichts des Kantons Zürich zeigt sich, dass sich mit LED-Technologien heute und in Zukunft Lichtlösungen realisieren lassen, die in vielerlei Hinsicht überzeugen. Im Innen- und Aussenbereich entstehen damit vielfältige Möglichkeiten.

FACTS:

1836 Leuchten

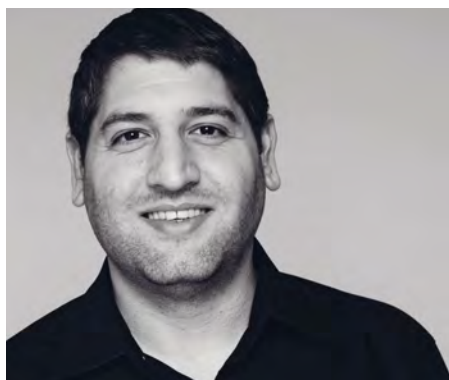
58 Laufmeter LED-Lichtlinien



Foto: www.zweifelweine.ch

Umbau und Erweiterung «Zweifel»

«Hier begann eine Schweizer Erfolgsgeschichte.»



von Gianni Parla

Fachplaner Elektro Engineering, HHM Zürich

Die vielfältig engagierte Familie Zweifel hat ihren Firmensitz in Zürich Höngg umfassend renoviert und ausgebaut. An jener Stelle, wo die Produktion der Zweifel-Chips ihren Anfang nahm, wird heute in schicken Apartments gewohnt, in modernen Büros gearbeitet und mit aktueller Kellertechnik Wein bereitet. Hinzu kommen ein Weinfachgeschäft mit Restaurant und eine Migros-Filiale.

FACTS:

177 Solarmodule
Parkanlage mit zwei Kassen
7,5-kVA-(DC)-Notlichtzentrale

Bereits seit dem 17. Jahrhundert ist die Familie Zweifel mit Zürich Höngg verbunden und 1898 wurde hier die Firma Gebrüder Zweifel (Eigenbau und Handel mit Weinen und Produktion von Obstsaft) gegründet. In den vergangenen gut 110 Jahren hat sich der Geschäftssitz in vielerlei Hinsicht verändert. Die Bauten sind in die Jahre gekommen und sollten umfassend renoviert und bei dieser Gelegenheit auch erweitert werden.

Das bestehende Gebäude wurde dabei um ein viertes Geschoss mit Wohnungen in Holzbauweise aufgestockt. Auf dem Dach ist heute eine 47.79-kWp-Photovoltaik-Anlage untergebracht. Die erzeugte Energiemenge entspricht in etwa dem Bedarf des Produktionsprozesses der Weine, von deren Kelterung bis hin zur Etikettierung.

Die neuen und vergrößerten Büroräume sind Management-Sitz der Zweifel Pomy-Chips AG, deren Höhenflug hier startete. 1958 hatte in Höngg die Produktion der Zweifel-Chips mit anfangs vier Handfritteusen begonnen. 1973/74 wurde dann in Spreitenbach ein neues Fabrikgebäude bezogen. Seither dienen die Räume in Höngg der Controlling- und Finanzabteilung des Unternehmens.

UNTER EINEM DACH

Im selben Gebäude steht für die Weinbereitung und Lagerung ein Teilgeschoss zur Verfügung. Der Kellermeister Urs Zweifel profitiert heute von der flexiblen Disposition der elektrischen Einrichtungen im Keller, die es erlaubt, Tanks und Maschinen auf die jeweiligen Produktionsbedingungen auszurichten. Im eigenen Barrique-Keller reifen die Spitzenweine unter idealen Bedingungen, bevor sie vor Ort abgefüllt und etikettiert werden.

Diese und andere Weine finden ihre Abnehmer u. a. im angeschlossenen Weinfachgeschäft «Weinlaube Höngg», das nach dem Umbau im neuen Licht erstrahlt. Das Lichtkonzept präsentiert die Regale und damit die Weine optimal. Die gesamte Beleuchtung wurde, inklusive der dekorativen Pendelleuchten einer Hamburger Künstlerin, als LED-Lichtlösung komplett erneuert.

Im neuen Zweifel-Gebäude treffen auf einem überschaubaren Raum die unterschiedlichsten Bedürfnisse und Ansprüche aufeinander. Die dichte Bauweise vor Ort und die gewachsenen Strukturen trugen ihr Übriges dazu bei, dass es bei der Planung und Realisierung nicht an Herausforderungen mangelte.



Sandra Saager

Fachplanerin Elektro Engineering, HHM Zürich

Zürchs neues Wahrzeichen, der Prime Tower, ist nicht zuletzt wegen des Restaurants «Clouds» auf der obersten Etage über die Stadtgrenzen hinaus bekannt. Das endgültige Betriebskonzept der Gastronomieflächen in den beiden obersten Geschossen lag vergangenen Juli vor. Das Restaurant mit Bar und Lounge sowie Kongressräumlichkeiten wurde innert dreier Monate Bauzeit bis Dezember realisiert.

Neubau Restaurant «Clouds», Prime Tower

«Ein fetter Anschluss in der Küche mit Aussicht.»

Das Restaurant Clouds, die Bistro Bar und eine Cocktail-Lounge sind in der 35. Etage und damit auf dem obersten Geschoss des Prime Tower untergebracht. Die grosse Produktionsküche befindet sich zusammen mit den Konferenzräumen eine Etage tiefer.

Im Juli 2011 war klar, wie das Betriebskonzept und die Einrichtungen in den obersten zwei Geschossen des Prime Tower dereinst aussehen sollten. Mit ihrem Restaurant-Konzept des «Clouds» wollten die zwei verantwortlichen Spezialisten Peter Herzog und Jürg Landert über den Dächern Zürichs ein neues gastronomisches Highlight etablieren. Ein Grossteil der Mieter hatte zu diesem Zeitpunkt ihren Betrieb bereits aufgenommen. Nach einer intensiven Planungszeit von zwei Monaten startete schliesslich die dreimonatige Ausführungsphase.

SEPARATE STROMVERSORGUNG

Die Leistungseckwerte der Clouds-Küche beeindrucken. Für die Erschliessung konnte aufgrund der Anschlussdimension der Küche keine der beiden bestehenden Stromschienen verwendet werden. Darauf wurde eine separate 800-A-Kabelleitung parallel zu den bestehenden verlegt; sie führt vom 2. UG direkt in die 35. Etage. Über den dort platzierten Verteilkasten sind die Küche, das Restaurant und weitere Räume erschlossen. Die Leitung ist dabei keinesfalls überdimensioniert: 80 Prozent der möglichen Peak-Auslastung ist erreicht.

Bei der Leitungsdimensionierung spielt der «Gleichzeitigkeitsfaktor» gerade bei Gastroküchen eine zentrale Rolle. Detaillierte Gerätelisten des Küchenplaners erleichterten die Planung und Berechnungen der Spitzenlasten. Den grössten Bezüger mit 200 A bildet die zentrale Kochinsel. Sie begrenzt sich selbst auf diese Maximalleistung. Hinzu kommen Lüftungen, Backöfen oder Steamer sowie Kühlräume, die für die erforderliche Küchenleistung von 600 A verantwortlich zeichnen. Diese Leistung entspricht in etwa dem Wert von 25 Wohnungen, in denen Backofen und Herd wie auch Waschmaschine und Tumbler gleichzeitig im Vollbetrieb sind.

PÜNKTLICH ZUR ERÖFFNUNG

Die Herausforderung in der sehr kurzen Bauzeit war die Koordination der Arbeiten. Unterschiedlichste Handwerksgattungen hatten ihre Arbeiten wegen des ambitionierten Zeitrahmens parallel zu vollbringen. Gestartet wurde mit den Arbeiten effektiv am 5. September 2011. Die offizielle Eröffnung des Restaurants fand am 6. Dezember 2011 statt, nachdem die Küchenmannschaft während gut einer Woche im Voraus betriebsinterne Abläufe und die neuen Gerätschaften auf Herz und Nieren geprüft hatte.

FACTS:

8 Kühlräume

350 kW Küchenleistung

420 UKV-Anschlüsse





Foto: Ch. Wey



von Michael Richard

Projektleiter Elektro Engineering, HHM Aarau

Im Frühling 2012 eröffnete am Bahnhof Aarau das neue Gesundheitszentrum des Kantonsspitals Aarau. Direkt am Bahnhof bietet das Spital zentrumsnah und kundenfreundlich medizinische Dienstleistungen an. Die Ausgangslage für die Planer war nicht zuletzt deshalb herausfordernd, weil in sehr kurzer Zeit in einem bestehenden Grundausbau ein Spitalgeschoss realisiert werden musste.

Einbau Gesundheitszentrum Bahnhof Aarau

«Ein Spitalgeschoss im Bürobau unterzubringen ist tricky.»

Das neue Gesundheitszentrum des Kantonsspitals Aarau wurde im April 2012 an seine Nutzer übergeben. Künftig stehen den Patientinnen und Patienten im Bahnhof Aarau diverse ärztliche Dienstleistungen, von der Allergologie über die Frauenklinik bis hin zur Physiotherapie usw., zur Verfügung. Mit die-

ser Lösung wird auch dem akuten Platzmangel am Kantonsspital Aarau entgegengewirkt. Spitalbauten sind besonders anspruchsvoll in der Planung und Ausführung, weil umfassende Betriebskonzepte rechtzeitig vorliegen müssen; was aber oftmals nicht der Fall ist. Abläufe werden während des Baus und meist

sehr kurzfristig klar. Hinzu kommen viele Schnittstellen und unterschiedliche Ansprüche der Spitalabteilungen oder der Spitalleitung. Daneben haben technische Hausdienste ihre Vorstellungen, genauso wie der Architekt, der dem Zweckbau seine eigene Handschrift verleihen will.

Ambitiös war der Zeitplan in Aarau. Dieser sah zu Beginn vor, das Projekt in vier Etappen zwischen März 2011 und Januar 2012 umzusetzen. Im August 2011 wurde schliesslich entschieden, die Elektro-Installationen in einem Zug zu realisieren.

KAUM PLATZ

Als Knackpunkt erwiesen sich von Beginn weg die geringe Geschosshöhe und der dadurch entstandene Koordinationsaufwand aufgrund der beschränkten Decken- und Bodenhöhen. So mussten in den heruntergehängten Decken im Korridorbereich die Lüftung, die Sprinklerleitungen, die Kühldecke sowie Teile des Elektrotrassees auf rund 30 cm Bauhöhe untergebracht werden. Das Deckensegel für den TABS-Bau (thermoaktives Bauteilsystem) mit einer Höhe von knapp 9 cm in den einzelnen Räumen bildete ein nächstes Nadelöhr, musste dieses doch u. a. Elektroleitungen, Sprinkler, Kühlleitungen und die Beleuchtung aufnehmen.

FLEXIBEL IN DIE ZUKUNFT

Das Gesundheitszentrum ist in drei separate Versorgungszonen unterteilt, die unabhängig voneinander funktionieren. Das Geschoss wiederum unterteilt sich in vier Brandabschnitte. Massgeblichen Einfluss auf das Elektro Engineering hatte auch die Tatsache, dass in den Wänden keinerlei Elektroleitungen untergebracht werden durften. Alle genutzten Räume können so in Zukunft verkleinert oder flexibel zusammengelegt werden, ohne dass Eingriffe in die elektrischen Installationen nötig sind. Die elektrischen und elektronischen Systeme sind mit einem einfachen Programmieraufwand an neue Begebenheiten anpassbar. Das Resultat ist ein Gesundheitszentrum, das nur entfernt an ein klassisches Spital erinnert – und das ist gut so.

FACTS:

275 Brandmelder

384 Überstromunterbrecher

1190 Leuchtmittel



Foto: Michael Haug



von Christoph Baumann

Fachplaner Elektro Engineering, HHM Aarau

Parkhäuser gibt es in den unterschiedlichsten Varianten für die verschiedensten Ansprüche. Jenes bei der Zürcher Oper zählt sicher schweizweit zu den bemerkenswertesten. Ästhetik und aktuelle Technik sollten zu einem stimmigen Ganzen zusammenfinden. Es galt, die Installationstechnik frühzeitig millimetergenau zu planen und dem Betrachter weitgehend zu entziehen. Heute präsentiert sich ein aufgeräumtes Parkhaus in einer bisher kaum bekannten Qualität.

Neubau Parkhaus Opéra

«Das ist weit mehr als bloss ein klassisches Parkhaus.»

Das neue Parkhaus Opéra beim Sechseläutenplatz in Zürich wurde diesen Mai eröffnet. 299 Parkplätze auf zwei Etagen stehen zur Verfügung. Es ist wesentlicher Bestandteil der Neugestaltung und Nutzung des Sechseläutenplatzes. Der Neubau Opéra tritt oberirdisch nur durch drei pavillonartige Erschliessungsbauten in Erscheinung.

EIN «AUFGERÄUMTES» PARKHAUS

Mehrfach hat das neue Parkhaus Schlagzeilen gemacht. Zuletzt, weil im Zuge der Realisierung Überreste von Pfahlbaudörfern aus mehreren Siedlungsphasen zum Vorschein gekommen sind. An der Ausgangslage für die Projektpartner änderte sich indes nicht viel, sollte doch weiterhin das schönste Parkhaus der Schweiz realisiert werden, dies allerdings mit neun bis zehn Monaten Verzögerung.

Eine zentrale Herausforderung beim Bau des Parkhauses stellte die Tatsache dar, dass jegliche Leitungen und ein Grossteil der Technik unter Putz auszuführen waren: Nichts von der Erschliessung der Sicherheits- und Komfortanlagen ist heute sichtbar. Alle elektrischen Einlagen mussten auf den Zentimeter genau gemacht werden. Eine exakte Bauweise war unabdingbar, sollten sowohl die Sprinkler wie auch all die Parksensoren, das Parkleitsystem oder die Beleuchtung, neben dem technischen, auch dem hohen ästhetischen Anspruch genügen. Beim neuen Parkleitsystem stand der Komfort im Vordergrund. Das heisst in diesem Fall, dass bspw. die mittlere Fahrspur der Ein- und Ausfahrt umschaltbar ist. Das Parkhaus verfügt weiter über ein Einzel-Parkplatzbewirtschaftungssystem und eine gezielte Verkehrslenkung.

Eine ungewöhnliche Anwendung im Bereich Werbung ist erwähnenswert. Beamer projizieren in den zwei Untergeschossen das aktuelle Programm des Opernhauses oder Reklamen des Betreibers an Garagenwände und reagieren auf sich nähernde Fahrzeuge oder Fussgänger. Zudem verfügt das Parkhaus über fünf Stromtankstellen – erweiterbar auf zehn.

SICH SCHLÄNGELNDE NEONRÖHREN

LED-Technik kam beim Parkhaus nicht zum Zug. Trotzdem wurde dem Energieverbrauch Rechnung getragen, indem bspw. die Beleuchtung individuell und auf die jeweilige Situation angepasst werden kann, was in einem Parkhaus wiederum besondere Sensibilität verlangt. Nutzerinnen und Nutzer haben gerade in diesem Umfeld einen besonders hohen Anspruch an die eigene Sicherheit. Beim Pavillon des Cafés im Erdgeschoss wurde ein durchgängiges Lichtband mit Neonröhren realisiert. Das alleine wäre keine Besonderheit, müsste dieses Band nicht der geschwungenen Fassade folgen. Die Leuchte besteht aus unterschiedlichen Neonröhrensegmenten, die miteinander verbunden ein geschlossenes Band bilden. Das Parkhaus Opéra ist weniger wegen der eingesetzten Technik, sondern vielmehr wegen des Umgangs mit dieser bemerkenswert. Nicht zuletzt das archäologische Fenster, das den Besuchern einen Einblick in die Geschichte der Pfahlbauer erlaubt, ist alles andere als eine alltägliche Lösung.

FACTS:

- 13 Beamer für Projektionen
- 10 Stromtankstellen (5 in Betrieb)
- ca. 630 Einlagen für Parkleitsystem
- 700 Einlagen Licht/Brand/Beschallung



Tresorfächer der Raiffeisenbank Grenchen

Neubau Raiffeisenbank Grenchen

«Sie holen Ihren Schatz aus dem Tresor, wann Sie wollen.»



von Peter Michel

Fachplaner Elektro Engineering, HHM Solothurn

Im Zentrum von Grenchen hat die Raiffeisenbank diesen August eine neue Filiale eröffnet. Der Spagat aus hohen Sicherheitsanforderungen und gleichzeitiger Kundennähe ist im hellen Neubau mit viel Kunst am Bau durchaus gelungen. Ein 24-Stunden-Zugriff-Tresor trägt dabei den Kundenbedürfnissen von heute ebenso Rechnung wie das Bestreben der Bank, das Geld und die Wertsachen ihrer Kunden optimal zu schützen.

Im Neubau des Wohn- und Geschäftshauses an der Solothurner-Strasse in Grenchen ist diesen Sommer auch die Raiffeisenbank eingezogen. Am neuen Standort profitieren die Mitarbeitenden von grosszügigen Platzverhältnissen und modernster Infrastruktur. Die Bank selbst beansprucht Flächen vom Erdgeschoss bis hinauf zum 4. Obergeschoss; wobei sich im 1. UG zusätzlich ein Tresorraum befindet. Im Gebäude mit zwei Parkinggeschossen finden künftige Mieter rund 30 neue Wohnungen und zusätzlich Gewerberäume, verteilt über sieben Geschosse.

DER PERSÖNLICHE TRESOR

Neben einem Münzzähler, dem Bankomaten und Einzahlungs-Automaten bietet die Raiffeisenbank Grenchen ihren Kunden auch rund um die Uhr zugängliche Tresorfächer zur Miete an. Für den Zugriff auf die eigenen Wertsachen begibt sich der Bankkunde in einen separaten Raum im Bereich des Windfangs der Bank. Von dort aus kann er mit seiner Bankkarte auf den Inhalt seines Tresor-

fachs zugreifen. Hierzu wird im Tresorraum im Untergeschoss das entsprechende Kundenfach von einem Roboter angesteuert. Dessen Inhalt wird danach mittels Lift zum Kunden befördert. Das Tresorfach steht ihm damit offen, wann immer er will.

Weil sich der Kunde in diesem Moment in einem abgeschlossenen Raum ohne direkten Aussenbezug befindet, kann er auf einem Monitor die Umgebung beobachten. Er weiss so einerseits, wer sich noch im Bereich des Windfangs aufhält und er sieht andererseits, was sich ausserhalb der Bank abspielt. Er kann so den Raum in einem für ihn günstigen Zeitpunkt verlassen.

KOMPROMISSLOS

Auch sonst wurde bei der Realisierung der neuen Filiale grosser Wert auf die Umsetzung des Sicherheitskonzepts gelegt: Videoüberwachungen mit hochauflösenden Kameras, Überwachungsmonitore, Zutrittskontrollanlagen mit Badgeleser, Personenvereinzelung und Wertschutzanlagen schützen Geld

und Dokumente vor unbefugten Zugriffen. Ein zentraler Serverraum bedient die zahlreichen EDV-Steckdosen und wird den strengen Anforderungen, die gerade im Umfeld einer Bank gelten, ebenso gerecht.

FASZINIERENDE LED-TECHNIK

Die Bank empfängt ihre Besucher in einer hellen Schalterhalle. Kunst am Bau, viel Licht und die Offenheit der Räume entsprechen dem Bild des modernen Finanzdienstleisters. Die Beleuchtung in der Kundenzone erfolgt über spezielle LED-Leuchten, die in ihrer schlichten Form an eine gelochte weisse Glasplatte erinnern. Diese über die Gebäudeautomation gesteuerten Lichtkörper erstrahlen auf Knopfdruck wie von «Zauberhand» in hellem Weiss. Touchpanels auf allen Geschossen ermöglichen eine einfache und benutzerfreundliche Bedienung der jeweiligen Lichtgruppen sowie der Storen in den Geschossen.

Das VR-Sitzungszimmer wurde mit multi-mediatauglichen Grossbildschirmen ausgestattet und mittels zentraler Akustik-Anlage lassen sich der Kundenbereich im EG und das 1. Obergeschoss mit dezenter Hintergrund-Musik bespielen.

Swatch Group AG, Standort Boncourt

«Eine neue Geburtsstätte für Uhren aus dem Jura entsteht.»

Als neuen Produktionsstandort für die Fertigung von Uhrenkomponenten wählte die in Biel ansässige Swatch Group AG Boncourt. Schon fast traditionell im Kanton Jura gelegen, bot sich hier die Möglichkeit, auf einem Areal einen Masterplan für einen Technopark auszuarbeiten. Auf dem 70 000m² grossen Gelände werden künftig Uhrenbestandteile hergestellt und Uhren montiert.

GARANTIERTER STROM

HHM Solothurn bearbeitet aktuell das erste Gebäude, das «Bâtiment A». Dieses besteht aus einem Parking, dem Erdgeschoss und zwei weiteren Etagen, welche ausschliesslich für die Produktion von kleinsten Komponenten vorgesehen sind.

Die Energieversorgung der neuen Produktionsstätte erfolgt mit zwei 1 600-kVA-Transformatoren. Auf dem Dach des Gebäudes ist im Weiteren eine 160-kWp-Photovoltaikanlage vorgesehen, deren Leistung zusätzlich der Produktion zugutekommt. Eine zusätzli-

che unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sorgt dafür, dass der Strom selbst bei einem Stromunterbruch zuverlässig fliesst. Die USV-Anlage stützt so die aktiven IT-Einrichtungen und Steuerungskomponenten.

SICHERHEIT ALS GEBOT

Die Produktionsflächen, ausgerüstet mit einer Vielzahl an mechanischen Produktionsanlagen, werden über Stromschienen erschlossen. Die Steuerung der Hallen erfolgt durch ein KNX-Gebäudeautomations-System, die Beleuchtungssteuerung in der Produktion wird mit DALI (Protokoll zur Steuerung von lichttechnischen Betriebsgeräten) realisiert. Damit wird nicht zuletzt ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Für die Sicherheit von Personen und Anlagen sind eine Vollschutz-Brandmeldeanlage, eine Wertschutzanlage mit Bewegungsmeldern in einzelnen Fertigungsabteilungen und eine Videoüberwachungsanlage geplant. Für spezielle Räume ist zudem eine Gaslösch-Anlage vorgesehen.



FACTS:

Trafostation 2 x 1600 kVA

USV 60 kVA

PV-Anlage 160 kWp



Neubau Ferienhaus in Davos

«Man hat das gesamte Haus auf Knopfdruck im Griff.»

von Pascal Wapf

Projektleiter Elektro Engineering, HHM St. Gallen

Die Möglichkeiten von durchdachten Gebäudeautomations-Systemen zeigen sich exemplarisch an einem modernen Ferienhaus in den Schweizer Bergen. Das im Bau befindliche Domizil soll seinen künftigen Nutzern grösstmögliche Flexibilität bieten. Komfort durch Bedienerfreundlichkeit und Partnerschaften mit erfahrenen Systemanbietern sind die wesentlichen Merkmale von klugen Lösungen, die nicht nur auf dem Plan, sondern später vor allem auch im Betrieb und Alltag überzeugen.

Das grosszügige Ferienhaus in Davos soll dem Bauherrn und seinen Gästen einmal optimalen Wohnkomfort bieten. Aktuellste Technik hat dabei auch den hohen Ansprüchen an die Architektur und Ästhetik zu genügen. Die Bedienerfreundlichkeit der Anlagen im Haus steht für die Bauherrschaft mit an oberster Stelle; die Komplexität des Gesamtsystems soll für den Betrachter im Verborgenen bleiben. Unterschiedliche Nutzungszeiten und Nutzungsdauern sind ebenso ein Grund, das Haus mit einer Gebäudeautomations-Steuerung auszustatten. Die künftigen Bewohner bekommen damit die

Möglichkeit, jederzeit von ausserhalb auf die Haustechnik zugreifen zu können: Per Fernüberwachung und -steuerung haben sie u. a. die Brandmeldeanlage oder die Video-Gegensprechanlage ebenso im Griff wie das Raumklima. Quasi auf «Knopfdruck» muss das 10-Zimmer-Haus zu jeder Jahreszeit für seine Besucher bereitstehen können.

KÄLTE UND SCHNEEMASSEN TROTZEN

Im April 2012 wurde mit dem Aushub begonnen. Ende September 2012 soll das Dach fertiggestellt werden. Über die intensive Winterzeit erfolgen in dieser Höhe keine Bau-

Die Abbildung steht stellvertretend für das Objekt in Davos, das nicht gezeigt werden darf: mathis meier architekten ag



meisterarbeiten, was den Zeitplan entsprechend ambitiös macht. Bauen auf 1 560 m ü. M. erfordert auch sonst ein vertieftes Verständnis für die besonderen Gegebenheiten vor Ort. Im vorliegenden Objekt werden zum Beispiel die Motoren der Fenster-Rollos bei tiefen Temperaturen ausser Betrieb gesetzt, damit ihre Bedienung im festgefrorenen Zustand nicht Schaden nehmen kann. Um die Dachfenster trotzdem bei Tiefsttemperaturen öffnen zu können, werden die Fensterrahmen mit Heizbändern enteist. Dies betrifft auch die grosszügigen Aussenfenster mit ihren schweren Sicherheitsgläsern, deren Öffnen durch unterstützende Motoren vereinfacht wird.

BESTER EMPFANG IM HAUS

Alle Kabel im Haus werden zusätzlich abgeschirmt, um die elektrische Strahlung zu vermindern. Das eigene GSM/WLAN-Netz im Haus schafft eine möglichst gute Empfangsqualität beim Telefonieren. Der vermeintliche Widerspruch des Inhouse-GSM-Netzes zu den abgeschirmten Kabeln lässt sich leicht auflösen: Weil eben ein direktes Netz vorhanden ist, muss das mobile Telefon selbst nur wenig zur Telefon-Empfangsqualität beitragen, was sich positiv auf die unmittelbare Handy-Strahlung beim Nutzer auswirkt. Nicht alltäglich ist ebenfalls der Multimedia-Room im Untergeschoss, der dank der intelligenten Gebäudeautomation künftig keine Wünsche offen lassen soll.

ZENTRAL GESTEUERTER KOMFORT

KNX- und AMX-Lösungen wurden für die Gebäudesteuerung in Betracht gezogen. KNX als System zur Gebäudeautomation umfasst im Wesentlichen Sensoren, Aktoren und eine Busleitung. Sensoren wie Thermostaten, Windmesser oder auch anderweitige erzeugen Befehle, welche von den Aktoren umgesetzt werden (Licht, Storen etc.). AMX dagegen ist ein Hersteller von Mediensteuerungen, dessen System zur Gebäudeautomation vor allem für die Raum- und Mediensteuerung verwendet wird. Im Gegensatz zu KNX lassen sich mit AMX neben der herkömmlichen Elektronik auch Video- und Audiogeräte (Beamer, PC, DVD-Player usw.) optimal von einem Punkt aus steuern.

Der Entscheid für das AMX-System eines etablierten Anbieters lag bei der vorliegenden Ausgangslage auf der Hand; und er fiel früh. Wichtige Weichenstellungen können so rechtzeitig vorgenommen werden. Der Lieferant eines Gebäudeleitsystems muss in der Lage sein, alle Elemente der Anlage einzubезziehen. AMX als offenes System lässt dies zu. Nur so profitiert man später von dessen Vorteilen. Der AMX-Einsatz hat zudem den Vorteil, dass man in der Weiterentwicklung des Systems keine Chancen vergibt. Man gewinnt so etwas Zeit. Ein überzeugendes System ist bei aller Komplexität so ausgelegt, dass die Technik einfach zu bedienen ist. Im Ferienhaus in Davos ist die Software zudem nur einmal im zentralen Steuergerät vorhanden und lässt sich fernwarten.

Selbst die Raumtemperatur wird mittels des im Schalter integrierten Temperatursensors im AMX-System erfasst und an das Heizungs-/Klima-System weitergegeben. Eine vollständige HLKS-Integration ins AMX-System wäre ebenso realisierbar gewesen.

KONTINUIERLICHE ENTWICKLUNG

Die AMX-Technologie überzeugt auch deswegen, weil Lösungen oder Bedienflächen nicht immer wieder von Grund auf neu entwickelt werden müssen. Bewährte Benutzerflächen von entsprechenden Gebäudesteuerungen werden laufend weiter verbessert mit dem Ziel, dass die Nutzerinnen und Nutzer beinahe intuitiv das Gebäude steuern oder Änderungen an der Programmierung vornehmen können. Die Möglichkeit, mit einer Vielzahl von Szenen und Einstellungen zu arbeiten oder das Gebäude beim Verlassen mit einem Knopfdruck auf «Standby» zu stellen, spricht für die gewählte Lösung.

Eine sinnvolle Grundversorgung der einzelnen Räume erfolgt weiterhin über Funktionstasten und Schalter in den Zimmern oder Wohnräumen, sodass sich auch Gäste auf Anhieb mit der Technik zurechtfinden werden. Der Bauherr selbst kann später via fest installierten Touchpanel in ausgewählten Räumen oder via mobile iPad-Touchpanel und Smartphone auf das System zugreifen und die vollen Möglichkeiten nutzen.



Abbildungen: Beispiele von «Spline» Bedienoberflächen, die auf die jeweilige Situation angepasst ein einfaches und zentrales Bedienen der gesamten Haustechnik von der Wetterstation über Audio bis zu Licht usw. erlauben.

FACTS:

- 70 Unterputz-Brandmelder
- 50 Einbau-Lautsprecher
- 6 Touchpanels
- 40 Schaltstellen
- 500 Lichtanschlusspunkte



von Adrian Lüthi

Projektleiter Elektro Engineering, HHM Bern

In der Bundeshauptstadt realisieren die Schweizerischen Bundesbahnen für sich ein Stück Zukunft. 1700 Mitarbeitende sollen dereinst in zwei neuen Bürohäusern arbeiten. Der neue SBB Hauptsitz nutzt die technischen Möglichkeiten von heute umfassend. Es sollen Arbeitsbedingungen mit einem zukunftsgerichteten Anspruch entstehen, die über das Konventionelle hinausgehen.

Neubau SBB Hauptsitz, Wankdorf

«Hier unterstützt die Technik die Arbeitskultur optimal.»

2010 hat das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern den überarbeiteten Richtplan für den Entwicklungsschwerpunkt Wankdorf genehmigt. Hier, wo 1925 das erste Wankdorf-Stadion erstellt und für die Fussball-WM 1954 massiv vergrössert wurde. Damit ist die Entwicklung des Gebiets Wankdorf für die nächsten Jahre gesetzt. Eines der zukunftsgerichteten Projekte vor Ort bilden die zwei neuen Bürogebäude der SBB. Die Büros für die zentralen Dienste des Konzerns und die Division Infrastruktur und Immobilien sollen ab 2014 bezugsbereit sein.

SICHERE ENERGIEVERSORGUNG

Die zwei Baufelder des neuen SBB Bürohauptortes umfassen rund 35 000 m² Fläche und befinden sich auch verkehrstechnisch bestens gelegen nördlich der S-Bahn-Station Bern Wankdorf. Mit dem Projekt «Girasole» (ital. für Sonnenblume) setzt die SBB ein Zeichen für den eigenen Kulturwandel: Das Büro- und Arbeitsplatzkonzept soll die Kommunikationsprozesse erleichtern und verbesser.

Weiter werden durch die Konzentration der bestehenden Büros Betriebs- und Unterhaltskosten gesenkt. Auch in der Gebäudehülle kommt die Erneuerung zum Ausdruck. «Die Fassaden bestehen aus farbigen, beweglichen Glaslamellen, die je nach Sonnenstand dem Gebäude einen sich wandelnden Ausdruck verleihen», so die verantwortlichen Architekten. Und damit ist auch der Bezug zur Sonnenblume gegeben. Die Erschliessungskonzepte schaffen ein Höchstmass an Flexibilität und Versorgungssicherheit am neuen Hauptsitz in Bern.

HIGHTECH MIT MEHRWERT

Im Wankdorf entsteht mehr als ein klassischer Bürobau für rund 1700 SBB-Mitarbeitende, was sich nicht zuletzt auf die Elektro Engineering Leistungen auswirkt. Die Elektro-Planung hat zum Ziel, die elektrischen Komponenten um und für den Menschen zu bauen und nicht den Menschen in eine vorgefertigte Kommunikations-, Licht- und Energieversorgung zu zwingen, wie dies in

heutigen offenen Bürobauten häufig der Fall ist. Damit wird auch dem Open-Space-Layout der Architekten Rechnung getragen: Mitarbeitende können ihren Arbeitsplatz ohne grossen Aufwand innerhalb der Gebäude wechseln. Verschiedene Lösungen werden im Moment in einem Musterbüro (Mock-up) auf ihre Funktionalität und Nachhaltigkeit hin geprüft, damit für die Ausführung Detailprobleme erkannt und behoben sind. Am neuen SBB Hauptsitz werden nicht nur klassische Büros realisiert, sondern auch Focus- und Ruheräume und sogenannte «Cubes», Projekt- und Präsentationsräume. Ein Konferenzraum ist spezifisch für Medienorientierungen vorgesehen. Der Neubau soll u. a. auch zwei Gastbereiche, eine Kinderkrippe und einen Shop erhalten und ist damit für die Ansprüche heutiger Arbeitnehmer bestens gerüstet.

Stark in der Region: HHM neu in Bern

Seit Juli ist HEFTI. HESS. MARTIGNONI. mit einem neuen Geschäftssitz an der Haslerstrasse 30 in Bern präsent. Bei HHM Bern haben Adrian Lüthi (Projektleiter) und David Stotzer (Projektingenieur) ihre Arbeit aufgenommen. Sie werden im Moment von den Standorten Solothurn und Zug aus unterstützt und geleitet.

Von den eng vernetzten Standorten Bern und Solothurn aus wird für die Region das gesamte Leistungsspektrum der HHM angeboten. Wenn es gilt, Ressourcen zu bündeln oder für ein herausragendes Projekt aussergewöhnliche Lösungen zu erarbeiten, greifen die Spezialisten in Bern auf einen breiten Pool an Experten in der HHM Gruppe zurück, die in sechs miteinander eng vernetzten Ingenieurbüros der HHM tätig sind.

HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

Haslerstrasse 30, 3008 Bern

Tel. 031 390 30 00

Fax. 031 390 30 29

bern@hhm.ch



Herausgeber:

HEFTI. HESS. MARTIGNONI.

Holding AG

Wiesenstrasse 26 · Postfach · 5001 Aarau

Tel. 062 837 87 70 · Fax 062 837 87 72

www.hhm.ch

Standorte in Aarau, Bern, Solothurn, St. Gallen, Zug, Zürich